

DIRECTRICES DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL EBRO

RÍO IREGUA

	Página
1. Cuestiones ligadas a la fisiografía e hidrología de la cuenca y el cauce.	1
1.1. Aspectos relacionados principalmente con la cuenca	1
1.1.1. Situación	1
1.1.2. Límites	2
1.1.3. Superficie	3
1.1.4. Geología. Unidades Hidrogeológicas relacionadas...	8
1.1.5. Morfología	17
1.1.6. Edafología. Cubierta vegetal. Masas forestales	22
1.1.7. Erosión	24
1.1.8. Salinidad natural	24
1.1.9. Rasgos climáticos	25
1.1.10. Fenómenos extremos: avenidas y sequías	27
1.1.11. Aspectos singulares de la cuenca	29
1.1.12. Longitud de la red fluvial.....	30
1.2. Aspectos relacionados principalmente con el cauce	38
1.3. Aspectos hidrológicos	53
2. Aspectos socioeconómicos	55
3. Cuestiones ligadas al aprovechamiento hidrológico de la cuenca	68
3.1. Aspectos relacionados con el conocimiento hidrológico de la cuenca	68
3.2. Aprovechamientos e infraestructuras de aprovechamiento y defensa	69
3.2.1. Aprovechamientos o usos	69
3.2.2. Infraestructuras de aprovechamiento	118
3.2.3. Otras cuestiones relacionadas con el aprovechamiento	128
3.2.4. Defensas y obras en cauces y cuenca	128
3.2.5. Aspectos cualitativos	129

MOPU

**DIRECCION GENERAL DE
OBRAS HIDRAULICAS**

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO

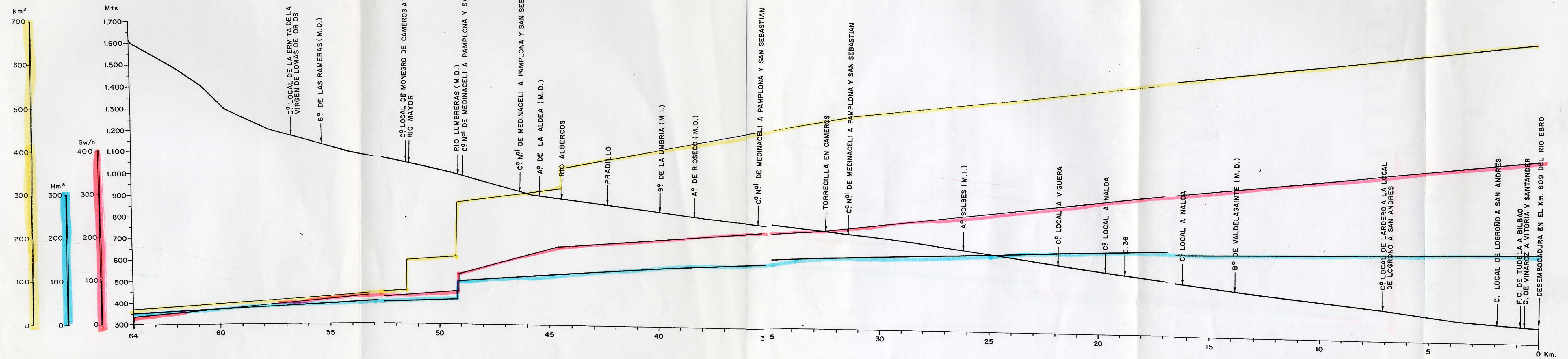
PLAN HIDROLOGICO

Documentación Básica

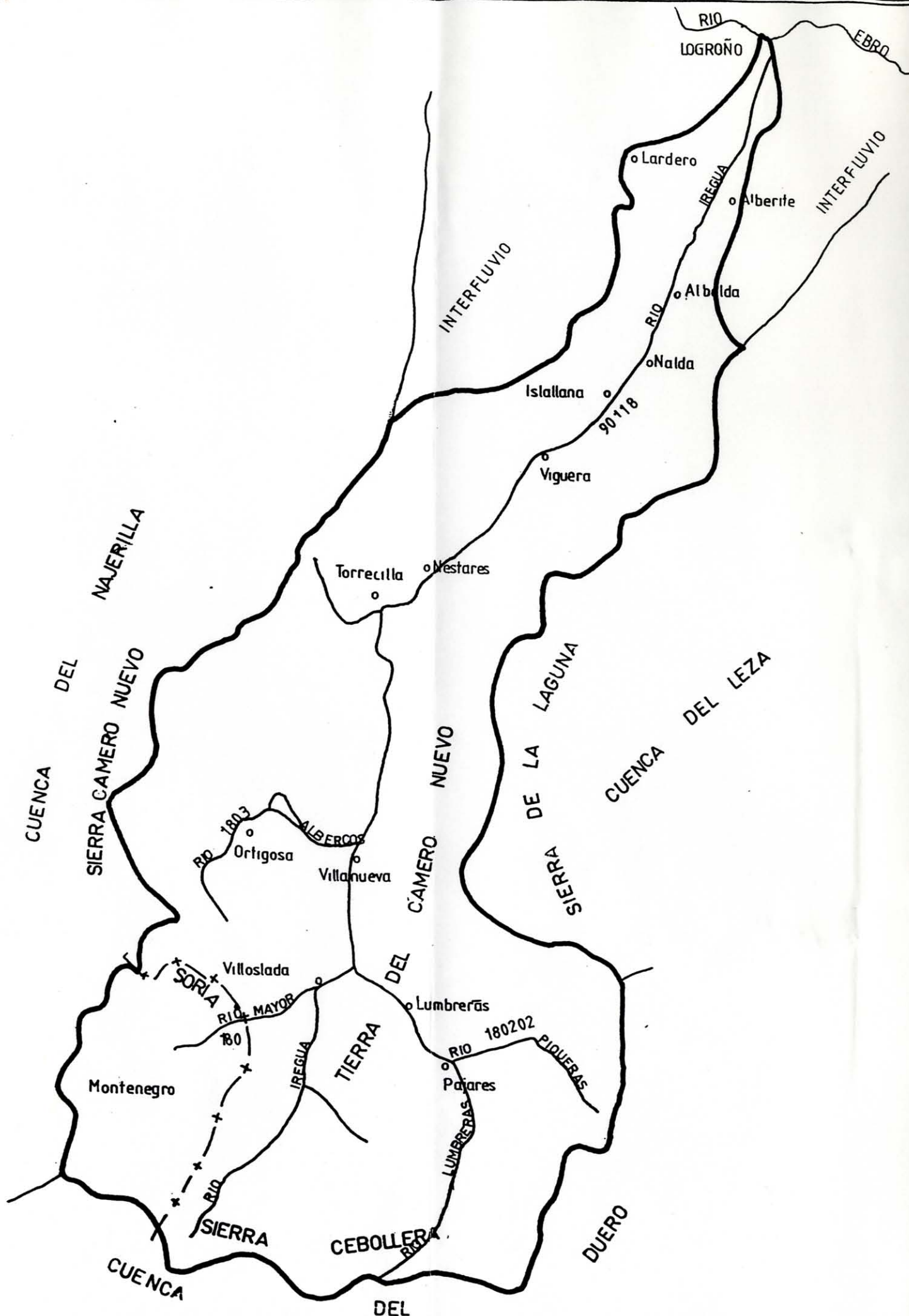
SISTEMA IREGUA



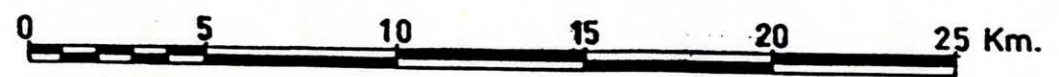
RIO IREGUA



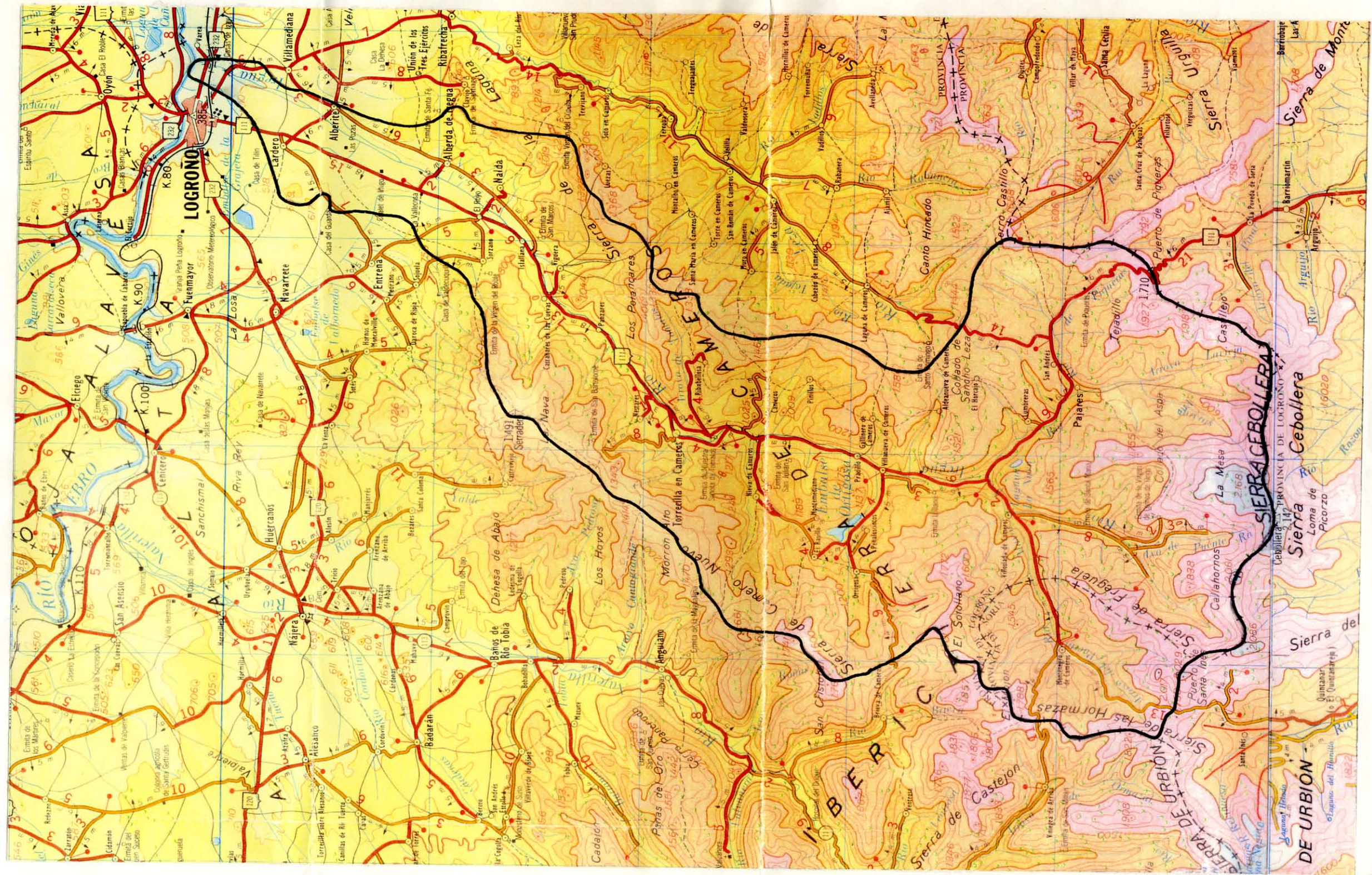
Tº MUNICIPAL	M.I.	VILLOSLADA	DE	CAMEROS		VILLANUEVA DE CAMEROS	PRADILLO	NIEVA DE CAMEROS	TORRECILLA EN	NESTARES	VIGUERA	NALDA	ALBELDA DE IREGUA	ALBERITE	VILLAMEDIANA DE IREGUA	LOGROÑO
	M.D.							MURO EN CAMEROS	EN	CAMEROS						
PROVINCIA	M.I.	L O G R O Ñ O														
	M.D.															



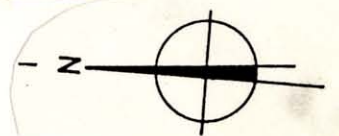
SISTEMA IREGUA



SISTEMA IREGUA



MAPA CARTOGRAFICO



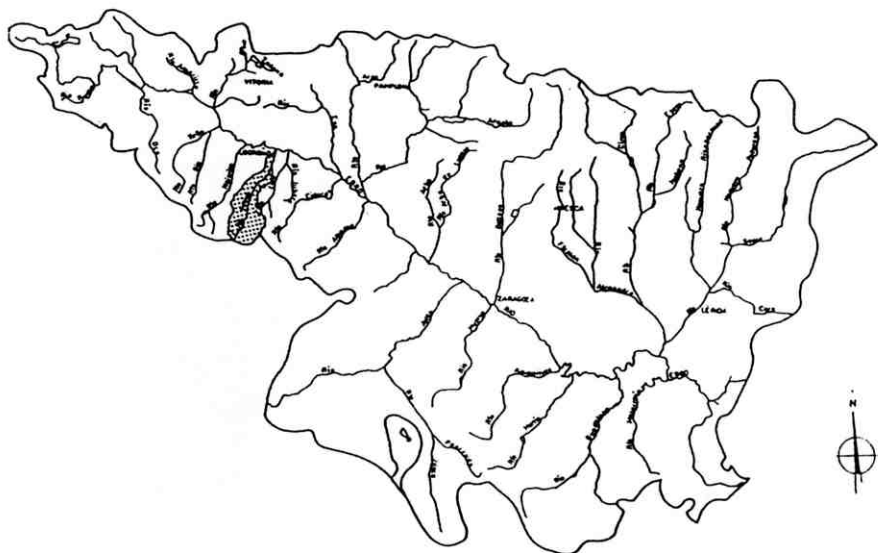
1. CUESTIONES LIGADAS A LA FISIOGRAFIA E HIDROLOGIA DE LA CUENCA Y EL CAUCE

1.1. Aspectos relacionados principalmente con la cuenca

1.1.1. Situación

El río Iregua es un afluente por la margen derecha del Ebro, en su tramo medio-alto.

PLANO DE SITUACIÓN GENERAL



La cuenca del Iregua pertenece en su casi totalidad (95%) a la Comunidad de La Rioja. Tan sólo la cabecera de su primer afluente (el río Mayor) discurre por tierras sorianas, en Montenegro de Cameros. Adjunto se incluye mapa 1:200.000 de la cuenca.

1.1.2. Límites

La cabecera y tramo medio del Iregua configuran la comarca denominada "Tierra del Camero Nuevo". (Camero Viejo, cuenca del Leza).

Dentro de ésta, la Sierra Cebollera divide la cuenca respecto al Duero. La Sierra del Camero Nuevo, y la de la Laguna o Camero Viejo separan respectivamente las aguas del Iregua con el Najerilla al oeste y el Leza al este. En la parte baja de la cuenca los límites son con sendos interfluvios que vierten directamente al Ebro.

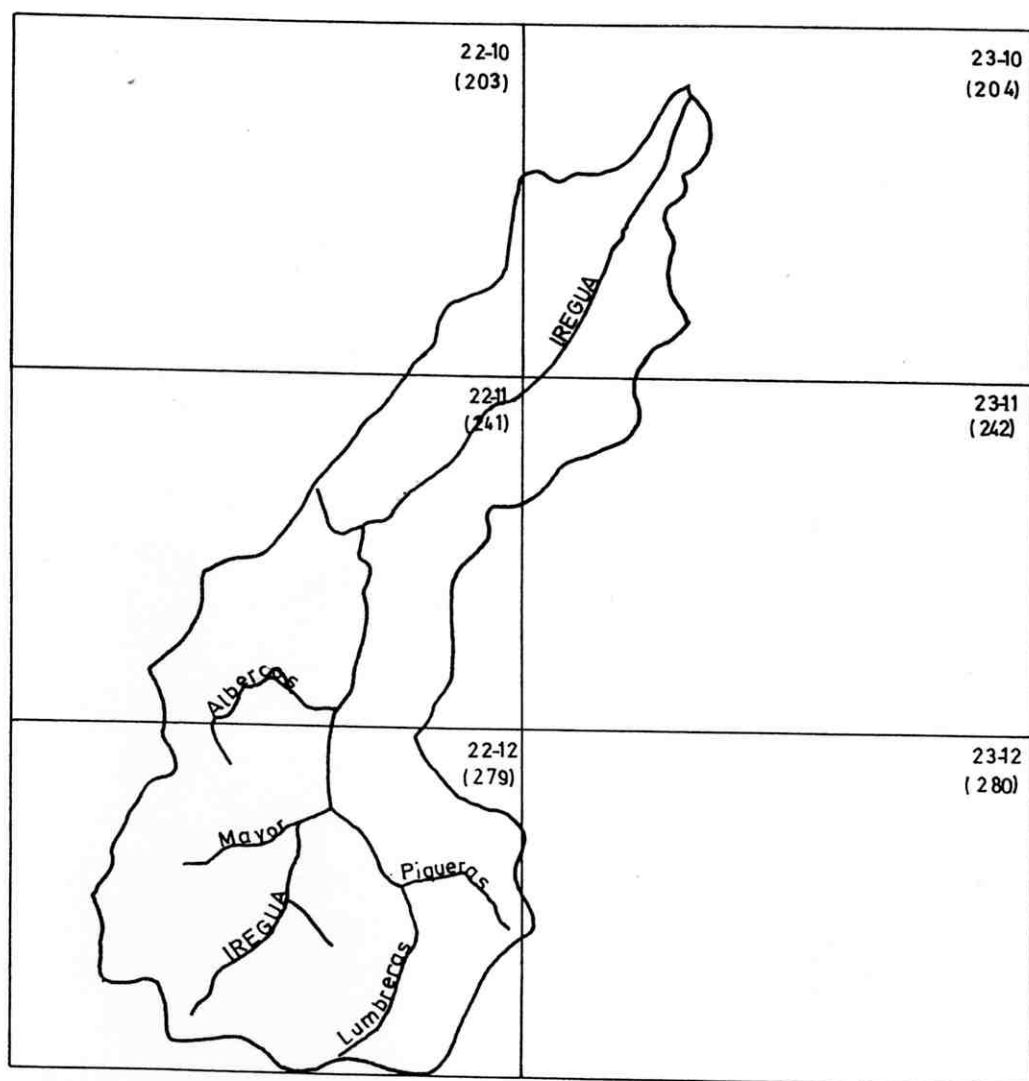
El río nace en la Sierra Cebollera a más de 2.000 m de altura. Las alturas de la Sierra de Cameros oscilan entre 1.600 y 1.700 m siendo más bajos los montes de la Laguna (1.400 m).

Cartografía existente

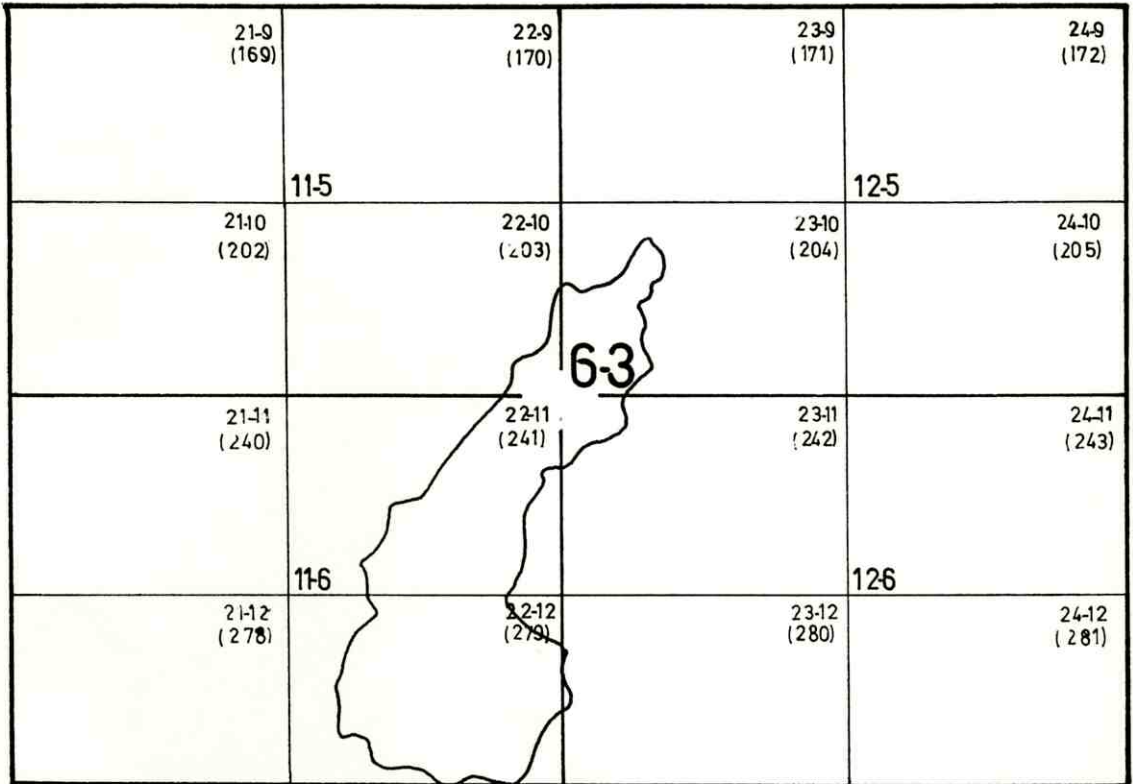
De entre la numerosa cartografía temática y general existente de la zona, enumeramos los mapas del S.G.E. e I.G.C. a escalas 1:50.000 (7) y 1:200.000 (3).

ESCALA 1:50.000		
Nº S.G.E.	Nº I.G.M.	TITULO
22-10	205	Nájera
22-11	241	Anguiano
22-12	279	Villoslada de Cameros
23-10	204	Logroño
23-11	242	Munilla
23-12	280	Enciso
ESCALA 1:200.000		
Nº S.G.E.	Nº I.G.M.	TITULO
6-3	-	Logroño
-	Provincial	La Rioja
-	"	Soria

CARTOGRAFIA MILITAR Y GEOGRAFICA



SISTEMA IREGUA



— E. 1: 200.000

— E. 1: 100.000

— E. 1: 50.000



1.1.3. Superficie

La superficie de la cuenca del Iregua es de 691,8 Km².

A continuación se indican las superficies del río Iregua y sus principales afluentes, obtenidos del documento "Clasificación Decimal de los Ríos".

CUENCA DEL RIO	SUPERFICIE (Km ²)		
	PARCIAL	ACUMULADA	TOTAL
Iregua h.conf. R.Mayor	75,4	75,4	
Mayor	69,9	145,3	69,9
Iregua e.R.Mayor y R.Lumbreras	9,5	154,8	
Lumbreras h.conf.R.Piqueras	56,6	56,6	
Piqueras	36,5	93,1	36,5
Lumbreras e.R.Piqueras y R.Iregua	34,4	127,5	
Lumbreras (completo)		282,3	127,5
Iregua e.R.Lumbreras y R.Albercos	33,2	315,5	
Albercos	47,5	363,0	47,5
Iregua e.R.Albercos y R.Ebro	328,8	691,8	
Iregua (completo)			691,8



Foto nº 1 Ortigosa en Cameros



Foto nº 2 Embalse de Ortigosa



Foto nº 3 Terraza y abanicos de conglomerados y areniscas. Islallana



Foto nº 4 Farallones de conglomerados en Islallana



Foto nº 5 Islallana



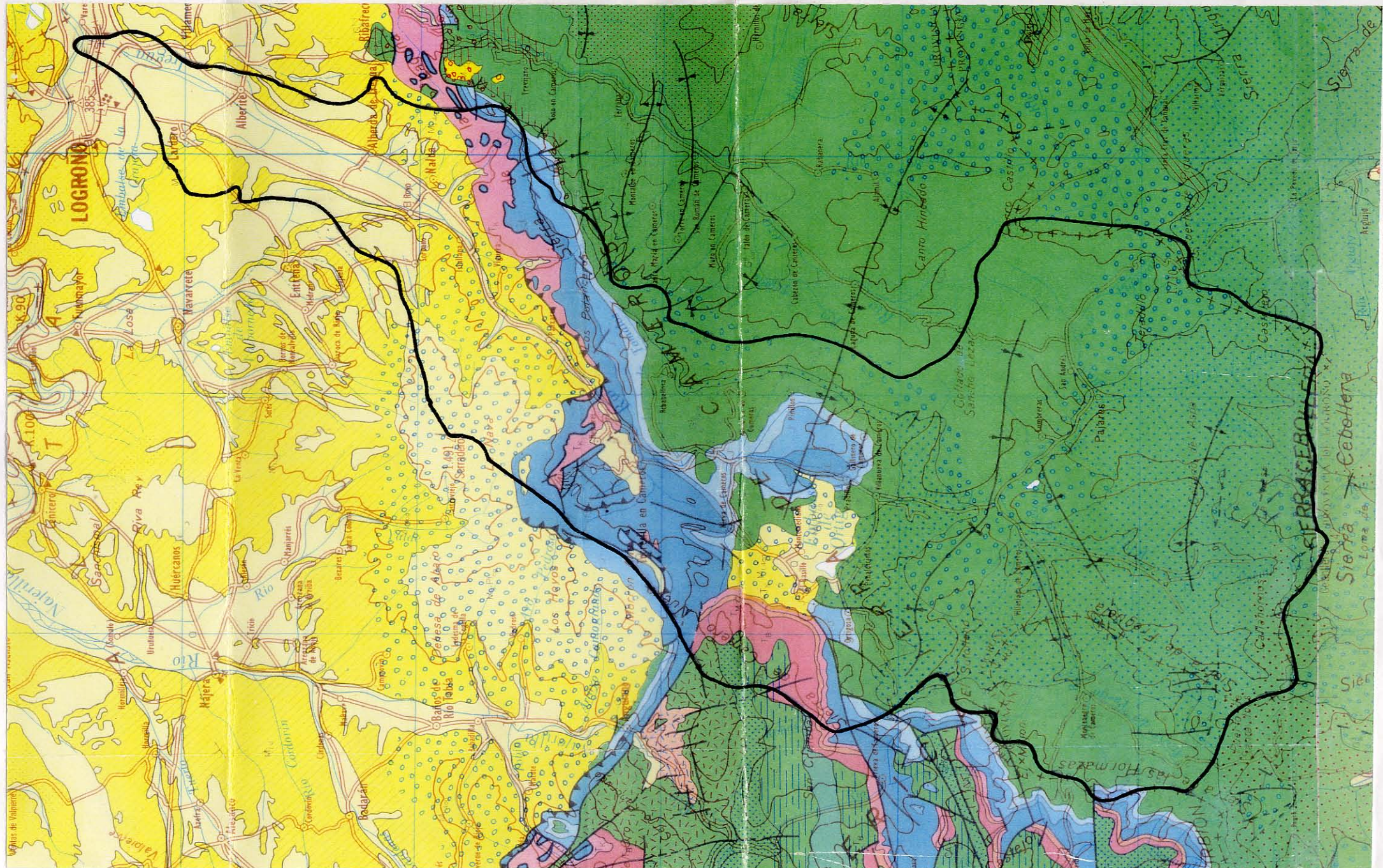
Foto nº 6 Molino rehabilitado. Nalda

LEYENDA

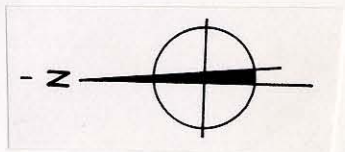
CUATERNARIO		Q	Q	Aluvial y diluvial	
NEOGENO	PLIOCENO		Pt	Areniscas, arcillas y cantos	
	MIOCENO	VINDOBON	M _{3km}	Margas y arcillas	
			M _{3ky}	Arcillas y margas yesíferas	
		TORTONIENSE	M _{3k}	Arcillas arenosas	
			M _{3kPt}	Conglomerados	
	HELVE TIENSE	M _{3k4}	Conglomerados		
M _{3k4m}		Margas, yesos y areniscas			
BURDIGALIENSE	M ₂	Conglomerados, margas, areniscas y calizas			
	M ₁	Margas, areniscas, arenas y calizas			
	M _{1.1}	Areniscas, limolitas, arcillas y margas			
	M _{1.10}	Conglomerados			
AQUITANIENSE	M _{1.10}	Areniscas y margas			
PALEOGENO	OLIGOCENO	SUPERIOR	O _{1M1}	Conglomerados, margas y areniscas	
			O ₁	Margas, areniscas y yesos	
		INFERIOR	O _{2m}	Margas y areniscas	
			O ₂	Conglomerados y areniscas	
	EOCENO	PARISIENSE	O _{2'}	Areniscas, limolitas y conglomerados	
			O _{2'}	Yesos y margas	
			O _{2'}	Conglomerados y areniscas	
			O _{2'}	Areniscas, margas y evaporitas	
		SUSSONIENSE	YPRESIENSE	N ₂ O	Conglomerados
				N ₂	Calizas
		MONTIENSE-DANES	N ₃	Calizas	
			N _{3a}	Calizas	
CRETACICO	SUPERIOR	SENONIENSE	C ₃	Calizas	
			SANTONIENSE	C ₄	Calizas
			CONIACIENSE	C ₅	Calizas
		TURONENSE	C ₂	Calizas arcillosas y arcillas	
			C ₁	Calizas	
	INFERIOR	CENOMANENSE	B ₄	Arenas y calizas margosas	
			B ₃	Margas y areniscas	
		ALBENSE	B ₂	Arcillas, areniscas y calizas	
			B ₁	Cuarzarenitas y arcillas arenosas	
		BARREMIENSE (EN FS. WEALDICA)	G ₁		
NEOCOMIENSE	G ₂				
JURASICO	MALM	PORTLANDES	J ₃	Carniolas, calizas y margas	
			J ₂	Calizas, margas, arenosas, areniscas y conglomerados	
			J ₁	Calizas	
		PURBECKIENSE	J _{1'}	Calizas, margas, arcillas y areniscas	
			J _{1''}	Conglomerados y/o cuarzarenitas	
			J _{1'''}	Calizas arenosas, areniscas y conglomerados	
	KIMMERIDGIENSE (EN FS. WEALDICA)	J _{1''''}	Cuarzarenitas y arcillas arenosas		
		J _{1'''''}	Conglomerados, cuarzarenitas, limolitas y caliza		
	DOGGER	J _{1''''''}	Cuarzarenitas		
		J _{1'''''''}	Cuarzarenitas y arcillas arenosas		
LIAS	J _{1''''''''}	Calizas			
	J _{1'''''''''}	Margas y limolitas con calizas			
TRIASICO	KEUPER	T ₃	Arcillas, yesos y calizas dolomíticas		
		T ₂	Dolomías, arcillas y yesos		
	MUSCHELKALK	T ₁	Ofitas		
BUINTSANDSTEIN	T _M	Calizas			
	T _B	Conglomerados, areniscas y arcillas			
CARB.	WESTFALIENSE	H ₂ DC	H ₂ DC	Pizarras, grauwacas, areniscas y carbón	
ORDOVICICO		OR	OR	Conglomerados, areniscas, micáceas y esquistos	
CAMBRICO	POTSDAMIENSE	CA ₃	CA ₃	Flysch arenoso esquistoso	
	ACADIENSE	CA ₂	CA ₂	Esquistos, calcóesquistos y areniscas	
	GEORGIENSE	CA ₁	CA ₁	Dolomías, calizas dolomíticas, areniscas, esquistos y c.	
PRECAMBRICO		PC	PC	Areniscas y esquistos	

SE fase de los fms.

SISTEMA IREGUA



MAPA GEOLOGICO



1.1.4. Geología

1.1.4.1. Introducción

El Iregua presenta una división muy clara en dos zonas (Materiales rocosos en cabecera y terrígenos desde Islallana hacia abajo).

Materiales del cretácico y anteriores: (en plano adjunto colores oscuros) desde Cabecera hasta Villoslada (confluencia con el Lumbreras). Cuarzoarenitas y arcillas arenosas. Desde aquí hasta el final de estos periodos (Islallana) el Iregua atraviesa barreras calizas formando un valle muy estrecho con numerosos tramos subverticales.

Paleógeno y más modernos: De Nestares a Islallana predominan conglomerados y areniscas y a partir de Nalda materiales más terrígenos de deposición terciaria y cuaternaria.

Los tres factores formadores del relieve: el clima, los materiales que forman la corteza terrestre y la acción del hombre. En este epígrafe abordamos la descripción de estos materiales subyacentes formados en diferentes eras geológicas.

- Era Secundaria o mesozoica: Erosión de la Demanda. En la cabecera del Iregua se depositan materiales arrastrados desde la meseta.
- Era terciaria: Plegamiento Alpino que origina el levantamiento de la Sierra de Cameros. Se origina la depresión del Ebro que comienza a rellenarse. Son todos los materiales que se encuentran desde Nalda a la desembocadura.
- Era cuaternaria: 1 millón de años. En ésta tienen lugar períodos climáticos fríos (glaciares) y otros intermedios o cálidos (interglaciares). Actualmente nos encontramos en un período interglaciar. Se caracteriza esta era por la intensa erosión fluvial y glacial. Esta última tiene un efecto moderado en la cabecera de la cuenca si lo comparamos con las huellas dejadas por glaciares en otros

macizos españoles. Hay huellas también de alguna acción glaciaria en la sierra Cebollera. Posteriormente a la formación de los glaciares la sierra de la Demanda estuvo sometida a una intensa acción periglaciaria, que con su mecanismo de hielo y deshielo, dejó cubiertas extensas laderas de derrubios, con cantos angulosos envueltos en una escasa matriz fina. Se forman también las terrazas de los ríos.

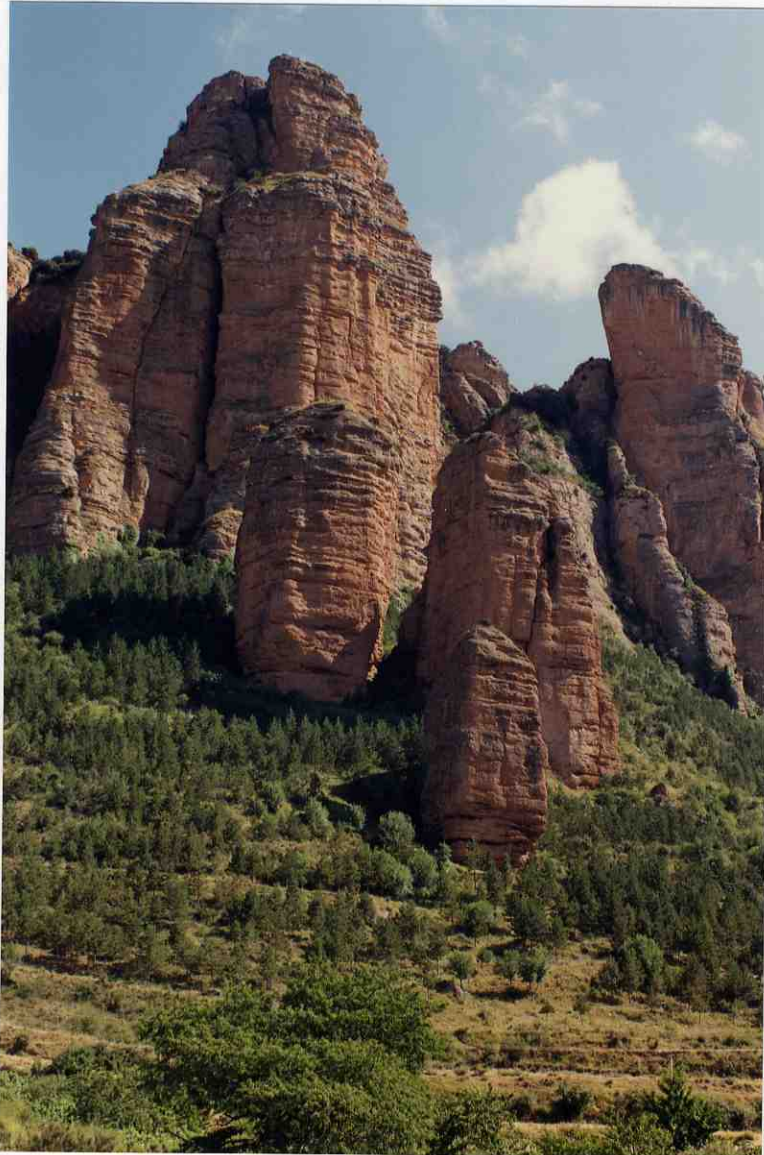


Foto nº 7 Farallón conglomerados, abanico terciario de Islallana, zona proximal



Foto nº 8 Zona media del abanico (Albelda-Alberite)



Foto nº 9 Abanico terciario. Zona distal



Foto nº 10 Abanico terciario. Zona distal erosión de laderas



Foto nº 11 Calizas tableadas. Ortigosa



Foto nº 12 Calizas tableadas en proceso de edificación. Piqueras



Foto nº 13 Dolominas masivas. Presa de Pajares. Piqueras



Foto nº 16 Calizas tramo medio del Iregua derrubios en ladera.
Pinillos



Foto nº 16 Calizas tramo medio del Iregua derrubios en ladera.
Pinillos

1.1.5. Morfología

La cuenca del Iregua puede dividirse en dos zonas estructurales: La Sierra al Sur con valles estrechos y rectilíneos en V y el Valle al Norte, más suave y amplio. En la transición entre una y otra zona, la cuenca se estrecha respecto a la cabecera, encajonándose notoriamente el río hasta formar verdaderas gargantas (Nestares, Panzares, Islallana).

La Sierra de la Demanda es de origen Herciniano y la de Cameros más posterior, de origen Alpino. La evolución reciente del relieve viene marcada por los diferentes procesos de erosión del río Ebro y sus afluentes, en función de los materiales y de su diferente disposición.

Estos materiales se depositaron en gradación decreciente según nos aproximamos al eje de la fosa tectónica del Ebro. Esta fosa, en su origen una laguna cerrada, baja su nivel freático al encontrar salida por la ruptura de la Cordillera Costera Catalana. Quedan así descubiertos sedimentos de conglomerados, areniscas, arcillas y sulfatos, conservando hoy en día estos estratos su horizontalidad primitiva. Cabe distinguir cuatro tipos de unidades geomorfológicas dentro de esta fosa:

Las plataformas: Debido a la erosión remontante, la red fluvial se ha ido encajonado sobre estos estratos horizontales. Este fenómeno deja aisladas una serie de plataformas más o menos extensas de cumbre horizontal y fuertes pendientes laterales. Si su tamaño es reducido forman cerros testigo y si el elemento resistente a la erosión de la cumbre ha desaparecido serán unos cerros redondeados. Los ejemplos más notorios en la cuenca están en la margen derecha entre Albelda y Alberite.

Los Glacis: Son superficies de suave pendiente uniforme y rectilínea, que enlazan los sistemas montañosos con la depresión del Ebro. Proviene de tiempos pasados más áridos del cuaternario en los que los ríos no tienen la capacidad de transporte de hoy en día. Los materiales arrancados en los sistemas montañosos quedan semirredondeados a mitad

de ladera entremezclándose las gradaciones según de mayor o menor sean las precipitaciones. Los Glacis ocupan la mayor parte de la depresión Riojana. Un buen ejemplo de esta formación es toda la margen izquierda del río desde Islallana a Lardero.

Terrazas fluviales: Las terrazas fluviales son llanuras que aparecen a lo largo del eje de los ríos. La formación de terrazas es debida a un cambio de dinámica en el río. Los materiales que componen las terrazas son depositados por el propio río, y en su misma dirección. Cuando un río baja de caudal, erosiona su propio cauce dejando a ambos lados los restos del cauce antiguo, normalmente compuesto por cantos rodados empastados en arenas y arcillas. Se destacan por su importancia a partir de Islallana aguas abajo, donde el valle se ensancha.

La llanura aluvial: Formada por las aportaciones más recientes de los ríos, prácticamente a su mismo nivel. Dan origen a cauces de gran anchura, de cantos rodados y gravas, con cauces divagantes e incluso subálveos. Desde Alberite hasta la desembocadura es muy notable este fenómeno. El río llega al Ebro casi exhausto y sin caudal.

La caracterización física de las diferentes subcuencas se refleja en el cuadro de la página siguiente:

CUENCA DEL IREGUA

DENOMINACION DE LA CUENCA	SUPERFICIE (km ²) S	PERIMETRO (Km) P	LONGITUD RIO (Km) L _r	ALTURA MAXIMA H _M (m)	ALTURA MINIMA H _m (m)	DIFERENCIA ALTURAS H _M -H _m	LADO MAYOR RECANGULO EQUIVALENTE l (km)	LADO MENOR RECANGULO EQUIVALENTE l (km)	INDICE COMPACTACION $I_c = \frac{P}{2\sqrt{S}}$	IND. PEND. EQUIVALENTE $I_p = \frac{\sqrt{H_M - H_m}}{L}$	PENDIENTE MEDIA RIO $J = \frac{H_M - H_m}{L_r}$
RIO MAYOR (9011801)	69,9	33,5	8,0	2.029	1.035	994	8,87	7,88	1,1303	0,3348	0,1243
RIO PIQUERAS (901180202)	36,5	25,0	8,0	1.927	1.181	746	7,85	4,65	1,1673	0,3083	0,0933
E-142.- RIO LUMBRERAS EN LUMBRERAS	113,0	46,0	15,3	2.168	1.080	1.088	15,89	7,11	1,2207	0,2617	0,0711
RIO LUMBRERAS (9011802)	127,5	50,0	18,3	2.168	993	1.175	17,86	7,14	1,2491	0,2565	0,0642
E-35.- RIO IREGUA EN VILLOSLADA	285,0	69,5	15,5	2.168	990	1.178	21,48	13,27	1,1613	0,2342	0,0760
E-39.- RIO ALBERCOS EN ORTIGOSA	45,0	27,5	9,0	1.772	935	837	8,38	5,37	1,1564	0,3160	0,0930
RIO ALBERCOS (9011803)	47,5	29,0	11,0	1.772	895	877	9,50	5,00	1,1870	0,3038	0,0797
E-36.- RIO IREGUA EN ISLALLANA	573,0	115,0	45,0	2.168	565	1.603	44,67	12,83	1,3552	0,1894	0,0356
RIO IREGUA (90118)	691,8	150,0	64,0	2.168	383	1.785	64,23	10,77	1,6088	0,1667	0,0279



Foto nº 17 Vista de Islallana desde la hermita de Nalda.



Foto nº 18 Glacis. M.D. de Islallana



Foto nº 19 Glacis terciario erosionado por el Iregua y coluvios. Vista frontal



Foto nº 20 Detalles del glacis.

1.1.6. Edafología. Cubierta vegetal. Masas forestales

1.1.6.1. Edafología

En grandes rasgos, describimos en este epígrafe el esquema edafológico de la cuenca del Iregua.

Descripción de los suelos.

a) Suelos aluviales y de terraza

Se encuentran en las proximidades de los cauces. Corresponden a los sedimentos de los ríos. Son siempre suelos profundos, de perfil no muy diferenciado en horizontes edafológicos, y las variaciones que se pueden observar con la profundidad son consecuencia de las sucesivas etapas de sedimentación fluvial. La mayoría de ellos, salvo por pedregosidad excesiva, son agrícolamente muy buenos, estando casi siempre sometidos a regadío. En general pueden clasificarse como Entisoles de perfil tipo A/C. Se encuentran en la zona baja del río desde Islallana a la desembocadura.

c) Suelos poco evolucionados

Estos suelos se forman a partir de sedimentos recientes y se caracterizan por la falta completa de horizontes genéticos, ausencia total de humus y alteración química nula o muy escasa, y solamente en los suelos dedicados al cultivo se aprecia una débil meteorización de la parte superior por acción de las labores y de las raíces de las plantas. Están sometidos a procesos de erosión fuertes, y se encuentran en la zona media y alta de la cuenca, de Villoslada a Islallana.

d) Suelos más evolucionados

En zonas llanas de cabecera, con posición más favorable a la

edafización, la ausencia de procesos erosivos ha facilitado el desarrollo de un perfil del tipo A/B/C con horizontes superficiales Ochrico y subhorizontes argílico. Son suelos profundos, bien desarrollados, y de buenas cualidades para el cultivo de secano.

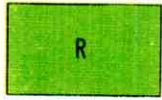
1.1.6.2. Cubierta vegetal

Desde la cabecera hasta Islallana, la vegetación está compuesta por frondosas (40%), coníferas (15%) y matorral (30%). El resto se compone de praderas de secano y regadío con una minúscula parte de labor.

Una diferente gestión y la menor tradición ganadera en esta cuenca, han preservado en mayor medida los montes de la deforestación. Es muy llamativo el cambio de paisaje al pasar de esta cuenca a la del Najerilla por la carretera que une Montenegros con las Vinegras.

De Islallana a la desembocadura, abunda el matorral (40%) con alguna mancha de coníferas y frondosas hasta Albelda y a partir de ahí encontramos los regadíos (50%) y choperas en las márgenes y huertos de autoconsumo.

LEYENDA



Huerta y otros cultivos
herbáceos en regadío



Frutales en secano



Matorral



Frutales en regadío



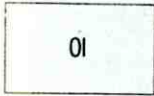
Viñedo



Coníferas



Viñedo en regadío



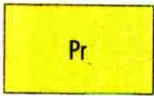
Olivar



Fronosas



Prados naturales
en regadío



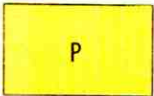
Prados naturales



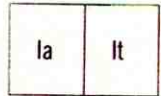
Asociación de coníferas y
fronosas



Labor intensiva



Pastizal



Improductivo agua
Improductivo tierra

SOBRECARGAS



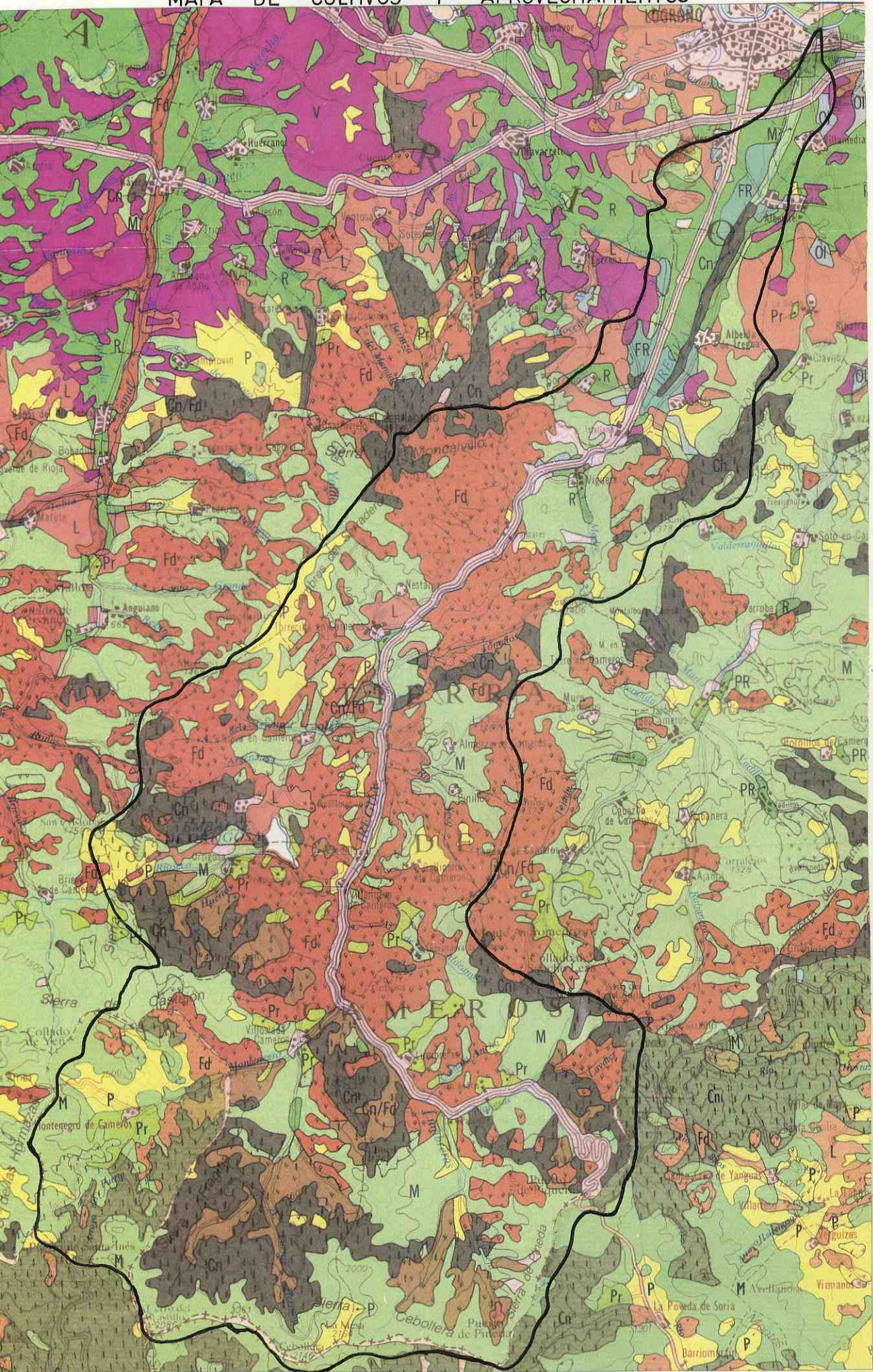
Coníferas



Fronosas



Coníferas/Fronosas



1.1.7. Erosión

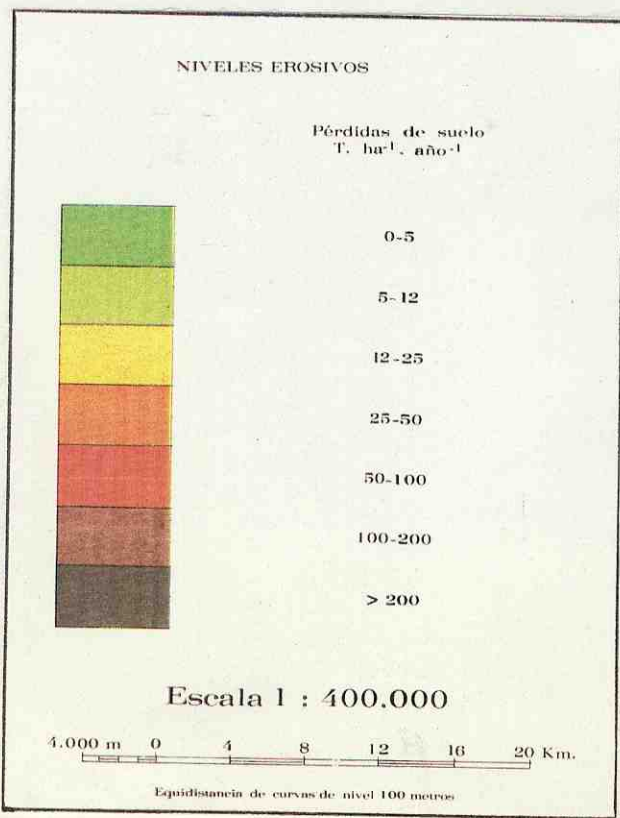
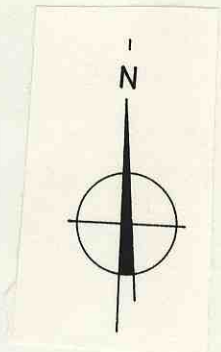
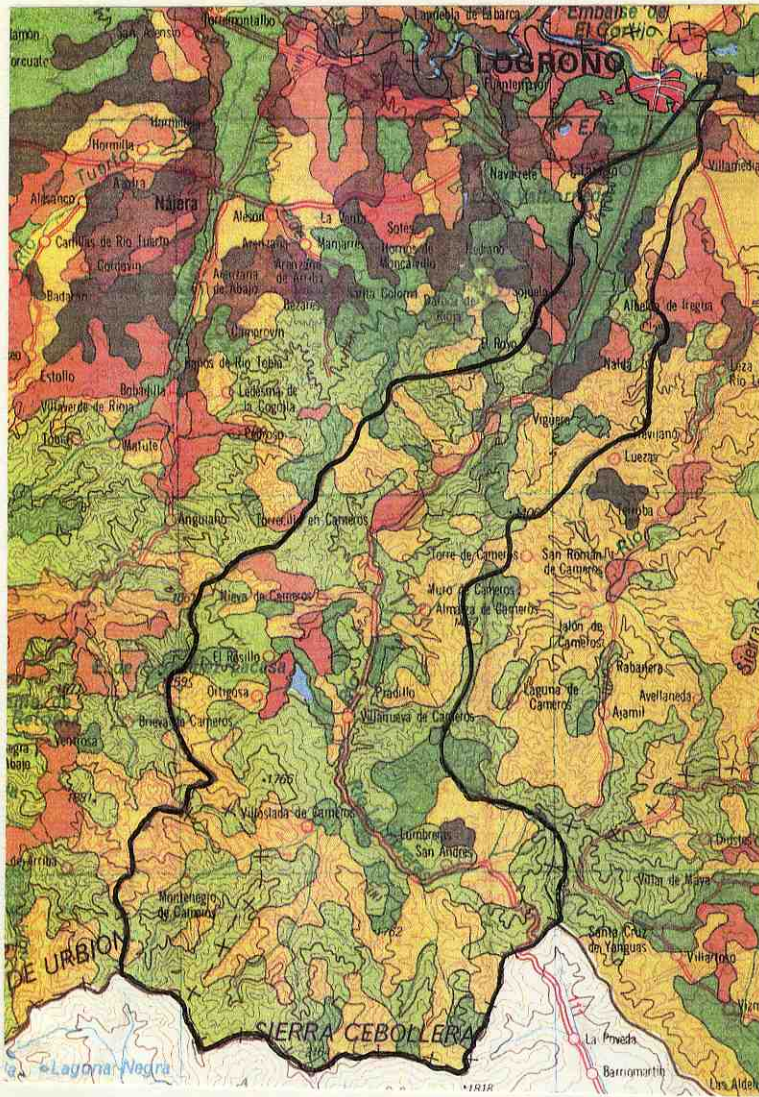
La erosión de la cuenca se ha estimado a partir del mapa de niveles erosivos, publicado por el ICONA. Del análisis de dicho mapa, podemos ver que el fenómeno se acentúa en la zona media y baja de la cuenca. En cabecera las pérdidas de suelo no son tan elevadas, por la presencia de masas forestales y donde no se encuentran éstas por el simple hecho de que ya no queda suelo que erosionar. Aquí, en cabecera y en el tramo medio del río, el nivel de erosión es bajo en las zonas cubiertas por arbolado (de 5-12 Tm/ha/año) y moderado en las zonas deforestadas de matorral (12-25 Tm/ha/año). Las tierras de labor presentan una mayor deforestación (25-50 Tm/ha/año).

EROSION EN CABECERA Y TRAMO MEDIO			
CUBIERTA	%	NIVEL DE EROSION Tm/ha/año	
Arbolado	55	bajo	5-12
Matorral	30	medio	12-25
Labor	15	medio alto	25-50

En la zona baja el nivel de erosión se acentúa en las zonas de pastos, viñedos y labor llegando a situaciones muy graves (> 200 Tm/ha/año) en los alrededores de Nalda. En contraste con esta situación los regadíos con sus nivelaciones parecen haber contenido bien el proceso (< 5 Tm/ha/año).

1.1.8. Salinidad natural

No hay datos que indiquen problemas de salinidad natural.



1.1.9. Rasgos climáticos

1.1.9.1. Precipitaciones, temperaturas, evapotranspiraciones potenciales

En el "Estudio de Recursos de la cuenca del Ebro", y con objeto de tener un mejor conocimiento de la precipitación en función de la orografía, se efectuaron una serie de correlaciones entre la precipitación media anual y la altitud de las correspondientes estaciones que se acompañan en el gráfico adjunto. Las características de las estaciones climáticas se incluyen en el cuadro adjunto.

RESUMEN DE DATOS CLIMATICOS DE LA CUENCA			
TRAMO	PRECIPITACION (mm.)	TEMP. MEDIA (°C)	ETo (mm.)
Cabecera	de 900 a 1300	8,5 a 7,0	550 a 500
Tramo medio	de 700 a 600	8,5 a 11,5	550 a 650
Tramo bajo	de 600 a < 500	12 a >13	650 a >700

En base a las correlaciones anteriores, realizadas no sólo en la cuenca del Iregua sino también en otras adyacentes, se procedió a introducir una serie de estaciones ficticias, con objeto de completar el relieve pluviométrico. Una vez completado este proceso y con la información disponible, se dibujaron las isohietas.

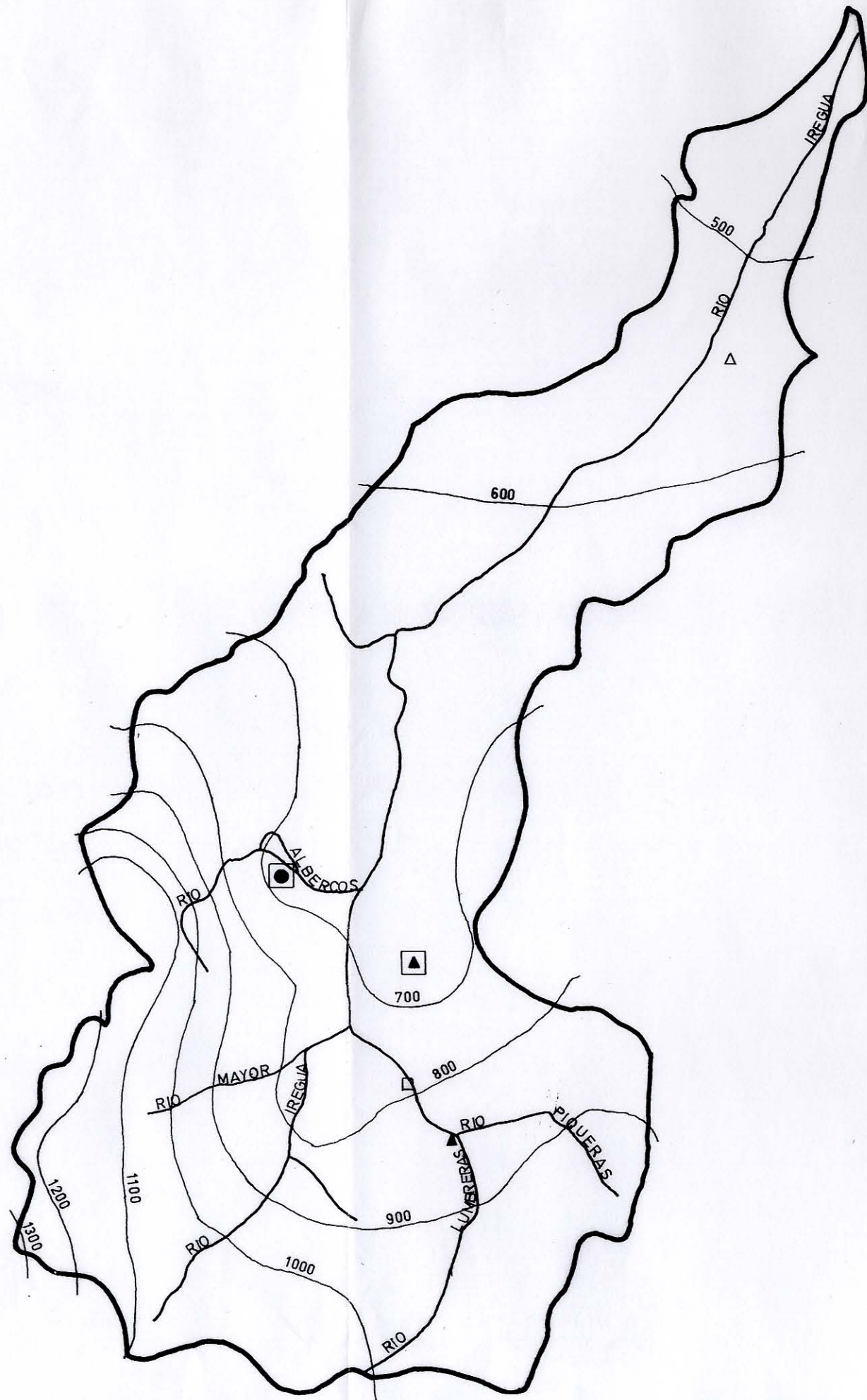
A la vista de estas curvas, que se incluyen en el gráfico adjunto, al igual que la ubicación de las estaciones, puede decirse que la precipitación media anual supera los 900 mm en toda la cabecera llegando a superar los 1.300 mm en algún punto de la misma. Las isohietas correlacionadas estrechamente con la altitud, descienden de manera acusada hasta los 700 en Ortigosa. A partir de aquí, de modo más gradual, bajan a 600 mm en Islallana y menos de 500 mm en la desembocadura.

En cuanto a las temperaturas y evapotranspiraciones potenciales, también se efectuó un estudio de correlación entre la temperatura media anual, por una parte, y la evapotranspiración potencial media anual, por otra, con

la altitud de las estaciones termométricas. En cualquier caso los resultados obtenidos fueron muy elocuentes, manifestándose unos claros descensos de la temperatura y evapotranspiración potencial con la altitud. Con estas premisas, y en base a la orografía del sistema, se establecieron una serie de estaciones ficticias - muchas de las cuales en la misma ubicación que las correspondientes al estudio pluviométrico -, con objeto de dirigir el trazado de isolíneas.

Completado el proceso y con la información disponible se trazaron las isothermas y las isoevapotranspiraciones potenciales que se acompañan a continuación.

En el Anejo II se adjuntan las series de precipitaciones y evapotranspiraciones potenciales medias mensuales y anuales, en las unidades hidrográficas definidas para este sistema.



SISTEMA IREGUA

PLUVIOMETRIA ISOYETAS MEDIAS

E=1:200.000

INFORMACION CLIMATICA

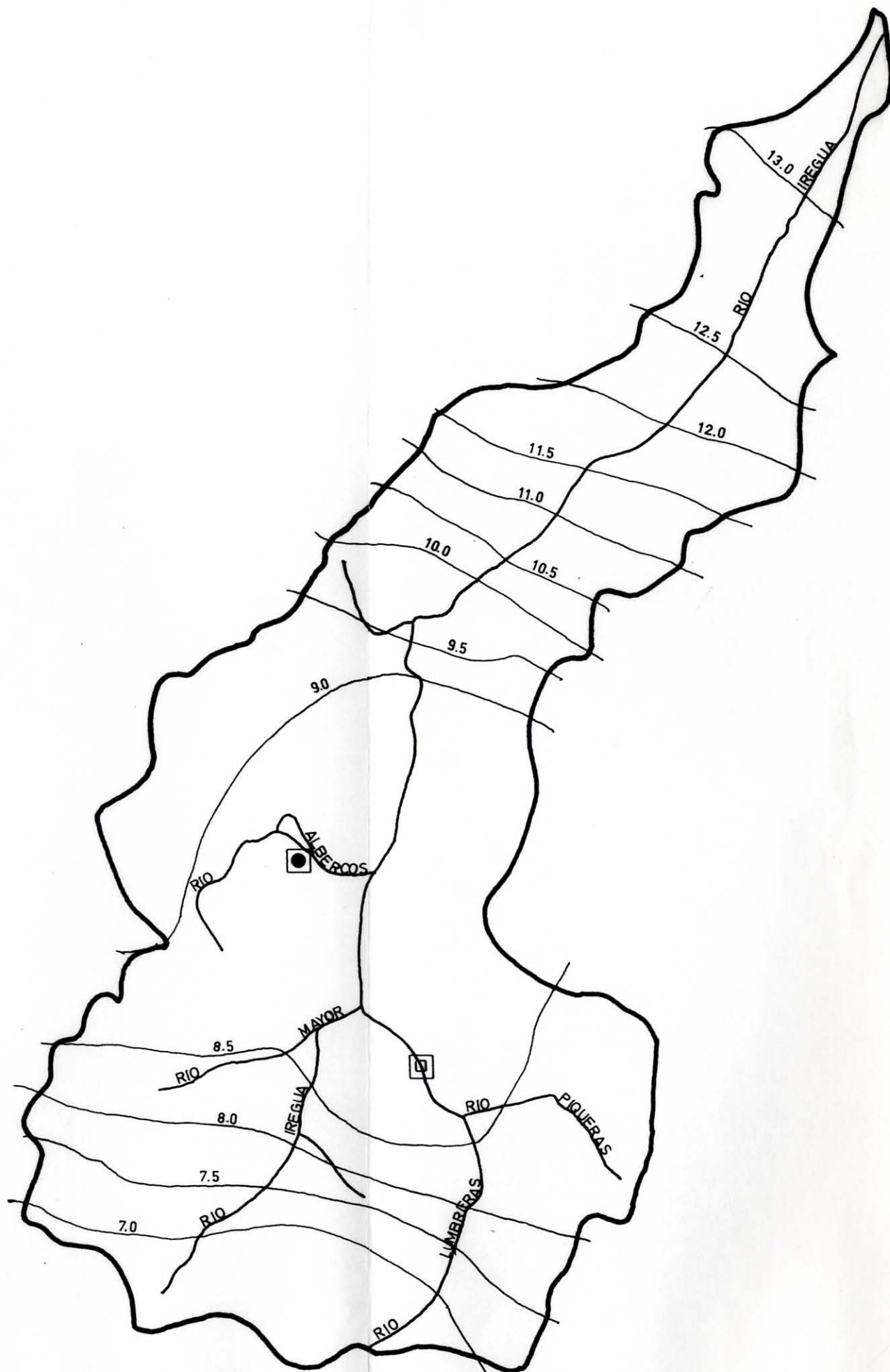
- ISOYETA MEDIA ANUAL (MM)

600

- ESTACIONES CON INFORMACION PLUVIOMETRICA:

	EN USO		ABANDONADAS	
	UTIL	NO UTIL	UTIL	NO UTIL
COMPLETAS	◼	●	◻	○
TERMOPLUVIO	◼	■	◻	□
PLUVIOMETRICAS	▲	▲	△	△





SISTEMA IREGUA

TERMOMETRIA ISOTERMAS MEDIAS

E=1:200.000

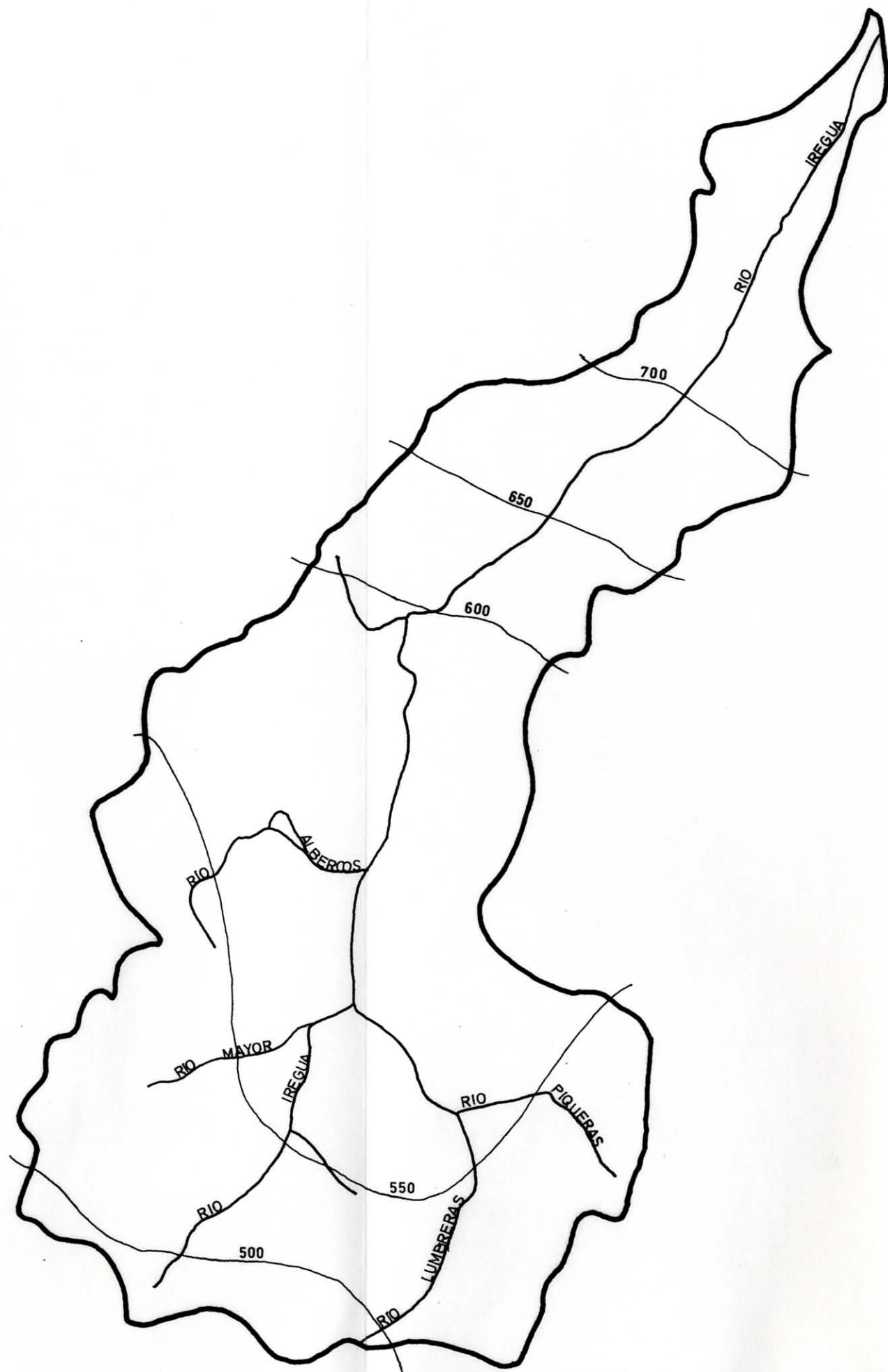
INFORMACION CLIMATICA

- TEMPERATURA MEDIA ANUAL (GRADOS C) 12.5

- ESTACIONES CON INFORMACION TERMOMETRICA:

	EN USO		ABANDONADAS	
	UTIL	NO UTIL	UTIL	NO UTIL
COMPLETAS	◼	●	◻	○
TERMOPLUVIO	◼	■	◻	□
TERMOMETRICAS	◼	▲	◻	△





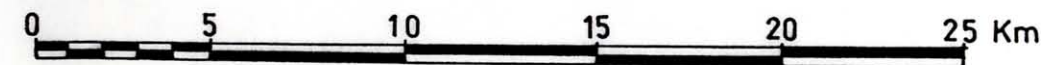
SISTEMA IREGUA

EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL

E=1:200.000

INFORMACION CLIMATICA

-EVAPOTRANSPIRACION MEDIA ANUAL (MM) 

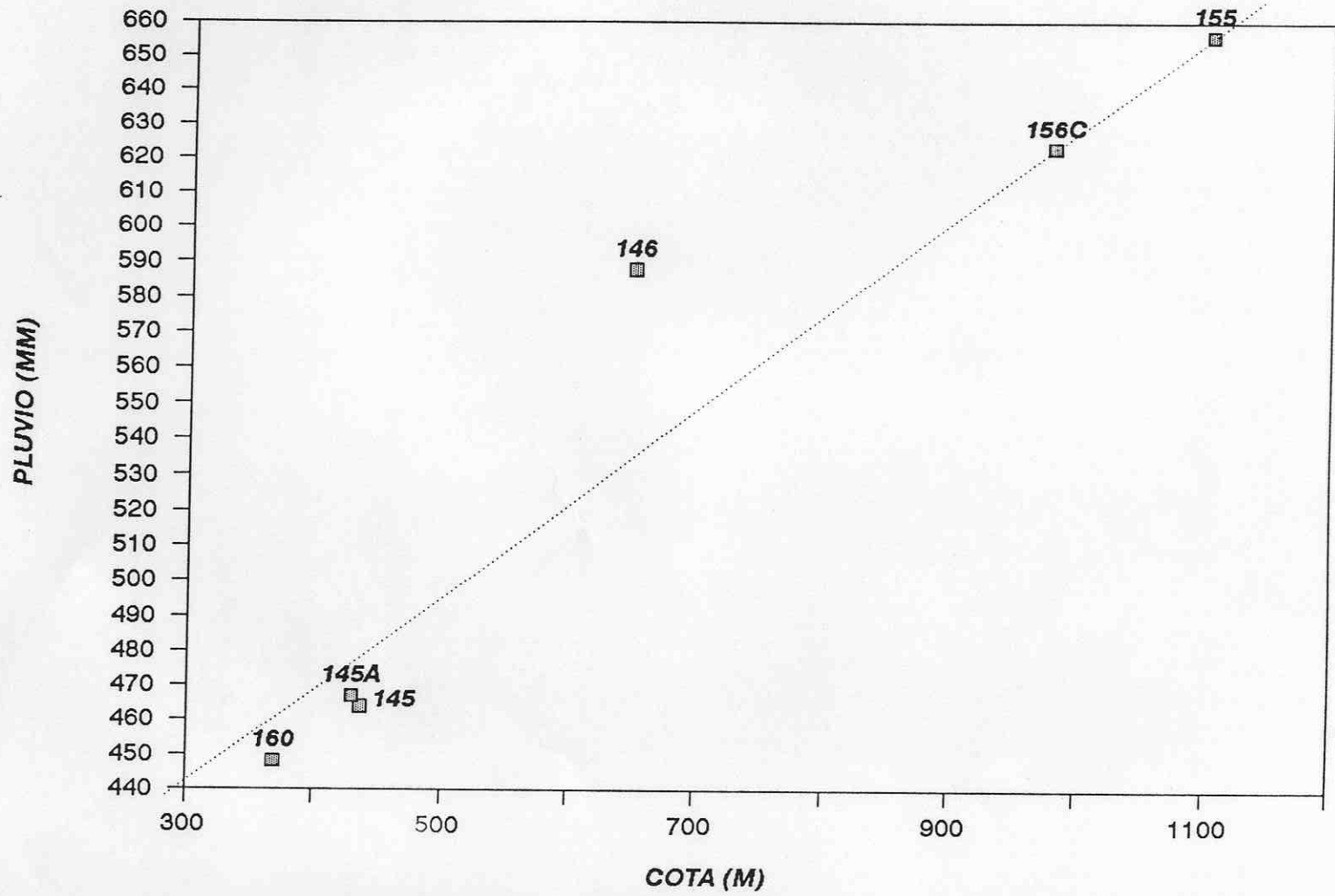


ESTACIONES CLIMATICAS DE LA CUENCA DEL EBRO

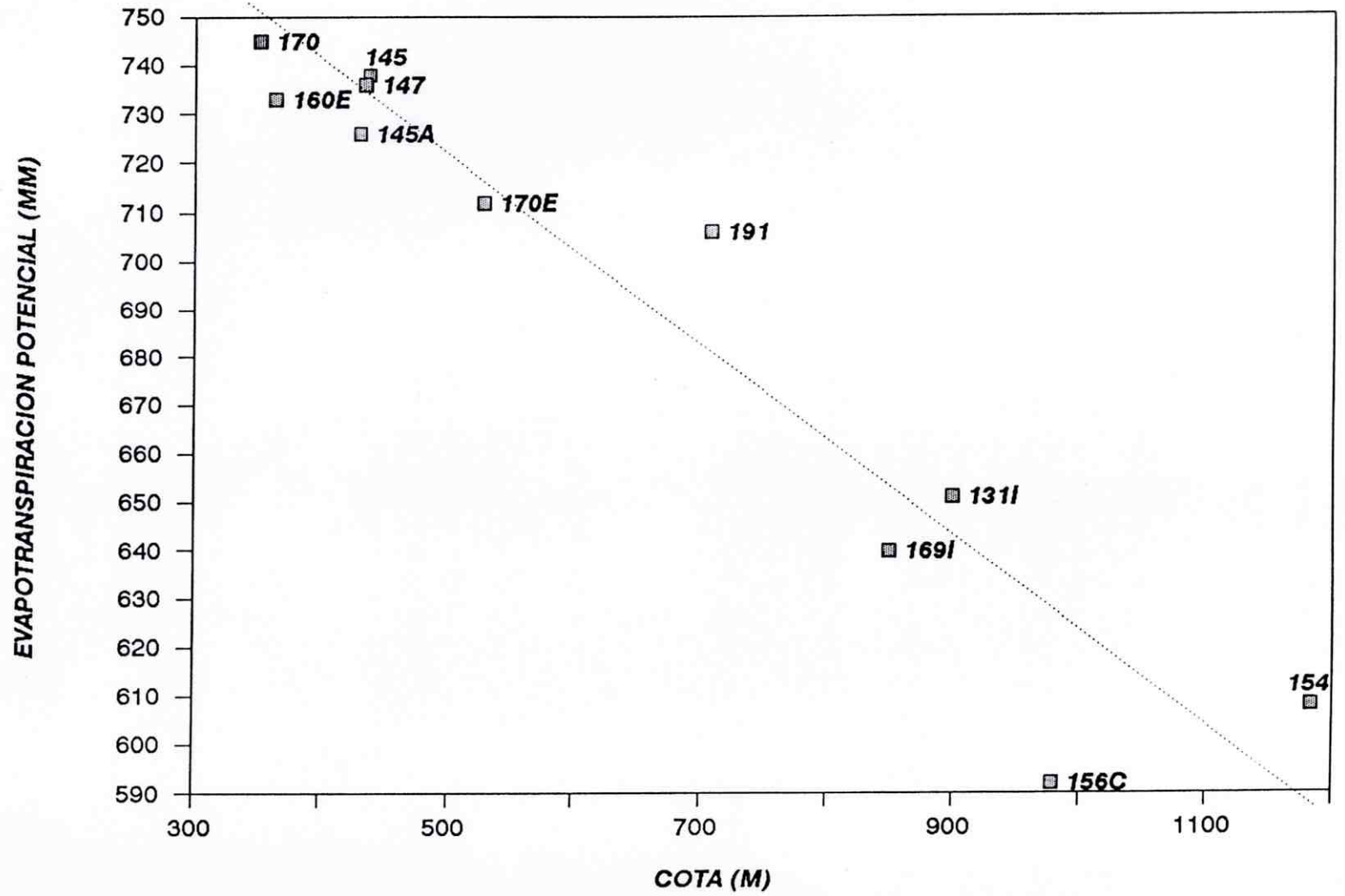
CUENCA DE: IREGUA

NUMERO	NOMBRE	PROVINCIA	CUENCA HIDROLOGICA	COORDENADAS		ALTITUD	TIPO	PERIOD	AÑOS	AÑOS	PLUVI MEDIA	PERIOD	AÑOS	AÑOS	TEMPE MEDIA	
				GREENWICH	UTM			FUNC LLUV	COMP LLUV	INCO LLUV		FUNC TEMPER	COMP TEMP	INCO TEMP		
9153U	PAJARES DE LUMBRERAS	LA RIOJA	901180202	2:36:06W	42:05:05	30:532946:4659342	1190	P	75-86	4	8					
9154	LUMBRERAS	LA RIOJA	9011802(0200)	2:37:16W	42:06:15	30:531328:4661493	1184	PT	41-62	16	5	52-62	6	4	9.0	
9155	ALDEANUEVA EN CAMEROS	LA RIOJA	90118(0203)	2:37:03W	42:08:42	30:531607:4666029	1103	P	45-86	29	7	656				
9156C	ORTIGOSA "EMBALSE"	LA RIOJA	9011803	2:40:38W	42:10:28	30:526659:4669278	980	C	75-86	9	3	623	75-86	8	4	8.6
9159	ALBELDA DE IREGUA	LA RIOJA	90118(0300)	2:28:16W	42:21:00	30:543562:4688856	542	P	45-56	4	7					

IREGUA



IREGUA - LEZA



1.1.9.2. Nivalidad

Las montañas ubicadas en las cabeceras del río Iregua y su afluente el Lumbreras con altitudes que superan en ocasiones los 2.000 m enmarcan una cuenca abierta hacia el Norte y Noreste con una altitud de 1.000 - 2.000 m, donde son frecuentes nevadas abundantes.

Este fenómeno junto con la lluvia y un incremento de las temperaturas en primavera produce el deshielo rápido de grandes volúmenes de nieve, produciendo crecidas que se desplazan con violencia debido a las fuertes pendientes de los ríos en sus tramos altos. Las nieves permanecen en las cumbres hasta el mes de mayo o junio.

1.1.9.3. Clasificación agroclimática

En base a la clasificación agroclimática de J. Papadakis, que considera que las características fundamentales de un clima que afecta al desarrollo de los cultivos son el régimen térmico - en sus dos tipos invierno y verano - y el régimen de humedad, se ha establecido que la cuenca del Iregua pertenece a un clima del tipo mediterráneo templado con una gradación que va desde el frío en cabecera al mediterráneo continental templado en la zona baja.

1.1.10. Fenómenos extremos: Avenidas y sequías

1.1.10.1 Avenidas históricas

La principal fuente de información, utilizada para el conocimiento de las avenidas producidas a lo largo de la historia, ha sido el "Estudio de Inundaciones históricas" - Comisión Nacional de Protección Civil de Diciembre de 1985.

Las avenidas registradas en dicho Estudio, en la cuenca del río

Iregua se adjuntan en el Cuadro incluido en el Anejo III.

Desde una perspectiva histórica, podemos comprobar que aunque no se han producido daños de excesiva importancia, el río se ha desbordado al menos 6 veces, sobre todo en su tramo más bajo. Ha causado daños materiales en cultivos e infraestructuras. En 1936, cambió de curso a su paso por Albelda.

1.1.10.2. Sequías

Del análisis de las precipitaciones medias mensuales y anuales en varias unidades hidrográficas de la cuenca del Iregua, y con el criterio de considerar como periodo seco aquel cuya duración es de más de tres meses consecutivos con precipitaciones menores del 80% del valor medio mensual o bien con una precipitación media anual menor del 70% del valor medio anual de la serie utilizada (periodo 1940 - 1986 del Estudio de Recursos - Junio 1990), se concluye que:

- **En cabecera del Iregua**
Años secos: 1 (1963-1964)
Períodos secos: 12 (ver Anejo II)
Estación UP0725MA.PMM

- **En desembocadura**
Años secos: ninguno
Períodos secos: 10 (ver Anejo II)
Estación UP072 MA.PMM

El período seco más largo fue de septiembre de 1945 a febrero de 1946 (6 meses) tanto en desembocadura como en cabecera.

1.1.11. Aspectos singulares de la cuencaZonas húmedas:

Existen 2 lagunas de origen periglaciario en la zona, una en el nacimiento del Lumbreras sin nombre conocido a 1.950 m de altitud, y la laguna de la Nava, de mayores dimensiones, en la confluencia del Lumbreras con el Iregua, a 1.190 m. De carácter artificial es de destacar el Embalse de Ortigosa o González Lacasa a 996 m de altitud y de 152 ha de superficie. En el capítulo 3.2.2 se detallan las características y destino del mencionado embalse.

Aspectos geomorfológicos:

Es de destacar, en el tramo medio de la cuenca entre Panzares e Islallana los antiguos abanicos colgados de conglomerados y areniscas que atraviesa el río formando un valle muy estrecho con paredes en ocasiones subverticales (foto de portada). La vegetación está formada por matorral y robles muy jóvenes. En el tramo bajo, entre Albelda y Alberite existen ejemplos muy claros de Glacis colgados. Es interesante señalar que el curso del Iregua ha cambiado sensiblemente en el cuaternario medio reciente. El cauce antiguo tomaba a la altura del Albelda dirección hacia Entrena y desembocaba en el Ebro por Fuenmayor. De hecho se conserva un cauce muerto muy amplio con depósitos de origen fluvial.

Aspectos socioeconómicos:

Al amparo de sus pastos se desarrolló durante los siglos XV y XVI una importante cabaña lanar en los valles de Tierra de Cameros. Tanto la materia prima como los productos textiles fueron famosos en toda Europa. Fruto de esta pujanza económica, quedan obras de arte en Iglesias y edificios de inusual valor para poblaciones de tan reducido tamaño.

1.1.12. Longitud de la red fluvial

El Iregua tiene una longitud de 64,0 Km.

A continuación se indican las longitudes del cauce principal y de los afluentes más significativos:

RIO	LONGITUD (Km)
Iregua (completo)	64,0
Mayor	8,0
Piqueras	8,0
Lumbreras	18,3
Albercos	11,0

La longitud total de esta cuenca, incluyendo el Iregua y estos afluentes es de 109,3 Km.



Foto nº 21 Río Iregua en cabecera



Foto nº 22 Río Iregua en cabecera



Foto nº 23 Monte maderable de coníferas. Puerto de piqueras.



Foto nº 24 Praderas abandonadas, reforestación natural incipiente, cabecera del Piqueras.



Foto nº 27 Valle del Albercos

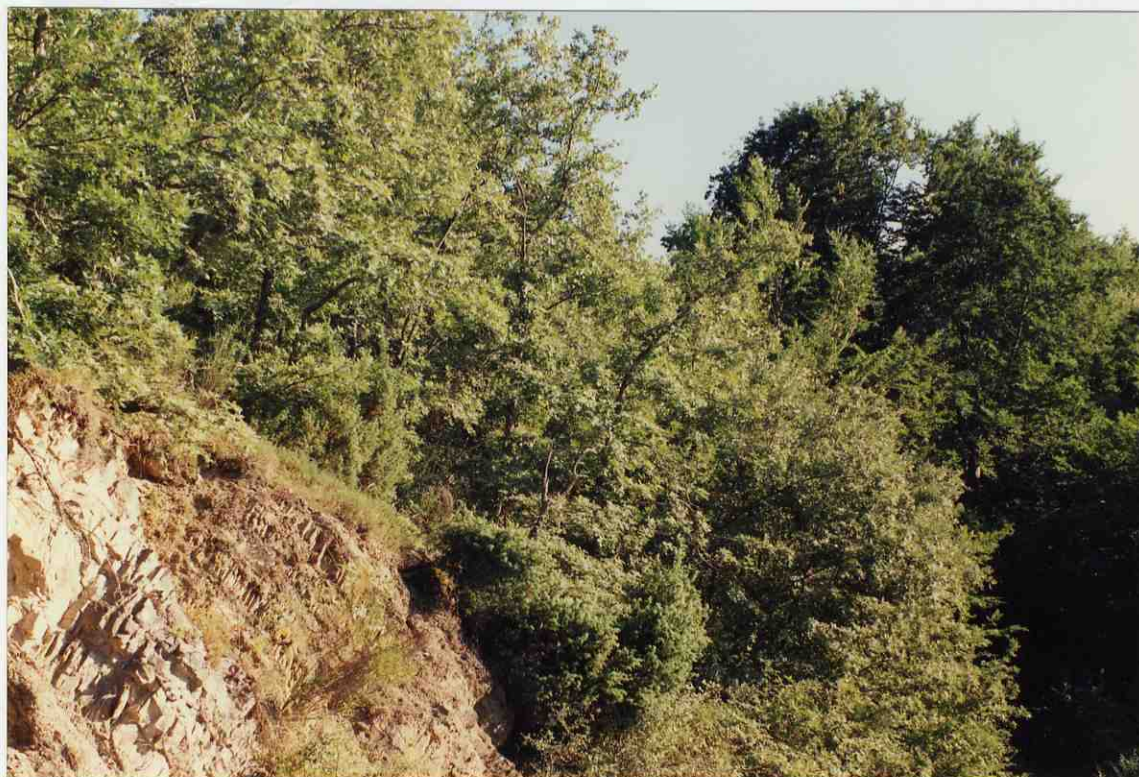


Foto nº 28 Rebollar joven. Valle del Albercos.



Foto nº 27 Valle del Albercos



Foto nº 28 Rebollar joven. Valle del Albercos.



Foto nº 29 Valle del Albercos



Foto nº 30 Río Albercos



Foto nº 31 Río Iregua. Bosques de frondosas en cabecera.



Foto nº 32 Valle en V en tramo medio. Albercos e Iregua al fondo.



Foto nº 33 Valle medio del Iregua.



Foto nº 34 Valle medio del Iregua.

1.2. Aspectos relacionados principalmente con el cauce

El río Iregua nace en la Sierra Cebollera a más de 2.000 m de altitud en el límite de las provincias de Soria y La Rioja. El paraje por el que discurre es muy abrupto e inaccesible siendo conocido como Hoyo del Iregua y Callahornos. La pendiente del río en este tramo es muy respetable siendo en media del 10%. A la altura de Villoslada de Cameros recibe por la izquierda al río Mayor, afluente de iguales características y caudales, 1 Km después de Villoslada se encuentra el azud de toma del Embalse de Ortigosa, que prácticamente lo seca. En este punto el río aporta 93,7 hm³/año en media.

El río Lumbreras confluye por la derecha 1 Km después. Este río aporta al Iregua 46 hm³/año. Nace en una pequeña laguna de tipo glaciar en un paraje también abrupto e inaccesible. De fuerte pendiente (10%), no tiene ningún asentamiento de población hasta su confluencia con el Piqueras, en una pedanía de Lumbreras denominada Pajares. Por el Piqueras discurre la CN-111, que a través del puerto del mismo nombre entra en esta cuenca uniendo las tierras de Soria con el valle del Ebro.

En la confluencia de estos dos ríos, se está en la actualidad construyendo la presa de Pajares. Continúa el Lumbreras a través de un valle estrecho unos 7 Km en dirección NO hasta tributar en el Iregua.

Toda esta zona es fría e inhóspita, de clara vocación forestal y ganadera. Las márgenes del río son en su mayoría inaccesibles formadas por pedregales y masas boscosas. Su utilización es más bien escasa, estando limitada a minúsculas praderas en el borde del cauce de utilización ganadera y de ocio en fines de semana por campistas y pescadores.

Una vez juntos los cuatro brazos del río (Iregua, Mayor, Lumbreras y Piqueras), este se dirige más decididamente hacia el sur. Tras 6 Km de valle encajonado y acompañado por la CN-111, llegamos a Villanueva de Cameros, donde el Albercos le aporta sus aguas propias y las anteriormente robadas en Villoslada. Estas aguas están reguladas por el embalse de Ortigosa y en viaje realizado en julio se pudo comprobar que el volumen aportado por el Albercos regulado es del orden de cinco veces el del Iregua en este punto.

El embalse de Ortigosa (o González Lacasa) está a una cota de 996 m. en un paisaje boscoso de gran belleza. Rodeado por las poblaciones de Ortigosa, el Rasillo y Montemediano, sirve además de para regular el río, como centro de ocio y expansión de la población de Logroño.

Tras el Albercos, el río sigue su camino encajonado con márgenes cerradas y en un valle en V de desigual pendiente. Desde aquí hasta Islallana todas las poblaciones y la carretera se encuentran en la margen izquierda, pues la pendiente, hasta subvertical en ocasiones, de la otra margen impide cualquier asentamiento. En este tramo atravesamos Pradillo, Torrecilla, Nestares, Panzares y Castañares de las cuevas.

En Torrecilla nos encontramos una piscifactoría y el azud de toma del canal alimentador de la central del Recajo. Estas dos infraestructuras se encuentran aguas arriba de la población. Aguas abajo, tras pasar unas magnificas piscinas al borde del río, esta la embotelladora de agua mineral "Peñaclara", de amplia difusión regional. A partir de aquí circulan paralelos río, canal y carretera quedando apenas lugar en minúsculas terrazas para el desarrollo de choperas y pequeños huertos familiares. Entre el punto kilométrico 310 y 311 encontramos por este orden la central eléctrica y una segunda piscifactoría, ésta de mayor dimensión y aparentemente más moderna que la anterior. Inmediatamente llegamos a Viguera, en donde la terraza se amplía ligeramente, dando lugar a la mayor huerta del río que hasta ahora nos encontramos. Siendo la mayor no pasará de las 25-30 ha de superficie útil.

Si ya el cauce iba progresivamente embelleciéndose, por sus bosques y las formaciones geológicas que excava, en este punto alcanza su máximo esplendor. En el contacto de las calizas secundarias con los materiales terciarios, aparecen colgados con más de 300 m de altitud enormes masas de conglomerados, restos de antiguos abanicos. Este paisaje, de gran armonía entre mayos y farallones, laderas coluviales cubiertas de praderas y frondosas, y el cauce del Iregua buscando su salida al Ebro, se ve deteriorado por construcciones de recreo un tanto anárquicamente dispuestas, por invasiones del cauce y por alguna escombrera vertiendo directamente en el río.

Antes de Islallana pasamos por algún molino y por una central



Foto nº 35 Invasión de Cauce.Iregua en Islallana.



Foto nº 36 Construcciones anárquicas en el estrecho de Islallana.

eléctrica, hoy abandonada. En esta población está el azud de derivación del canal de abastecimiento de Logroño.

A partir de aquí el valle se ensancha notoriamente. El cauce pierde fuerza, comienza a divagar y a hundirse en su propio lecho.

Entre las 12 acequias que le drenan y lo permeable de su lecho de grava, el río llega exhausto a su desembocadura, casi ha desaparecido.



Foto nº 37 Iregua a. arriba del Lumbreras.



Foto nº 38 Iregua a. abajo del Lumbreras.

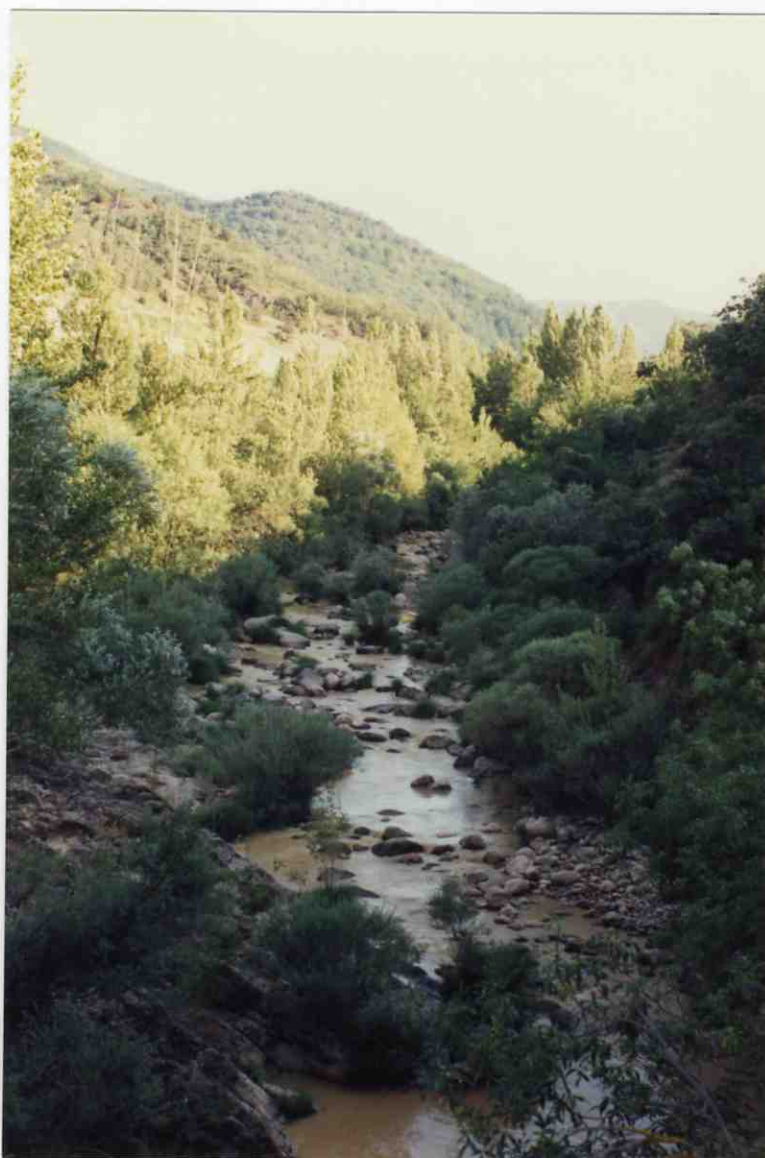


Foto nº 39 Río iregua a.a. del Albercos.



Foto nº 40 Desembocadura del Albercos en el Iregua (obsérvese diferencia de color).



Foto nº 41 Iregua en Panzares.



Foto nº 42 Iregua en Nalda.



Foto nº 43 Iregua en Nalda.



Foto nº 44 Iregua en Islallana.



Foto nº 45 Iregua en Albelda.



Foto nº 46 Cauce bajo del Iregua. Villamediana.



Foto nº 47 Cauce bajo del Iregua. Villamediana.



Foto nº 48 Cauce bajo del Iregua TM-Logroño.

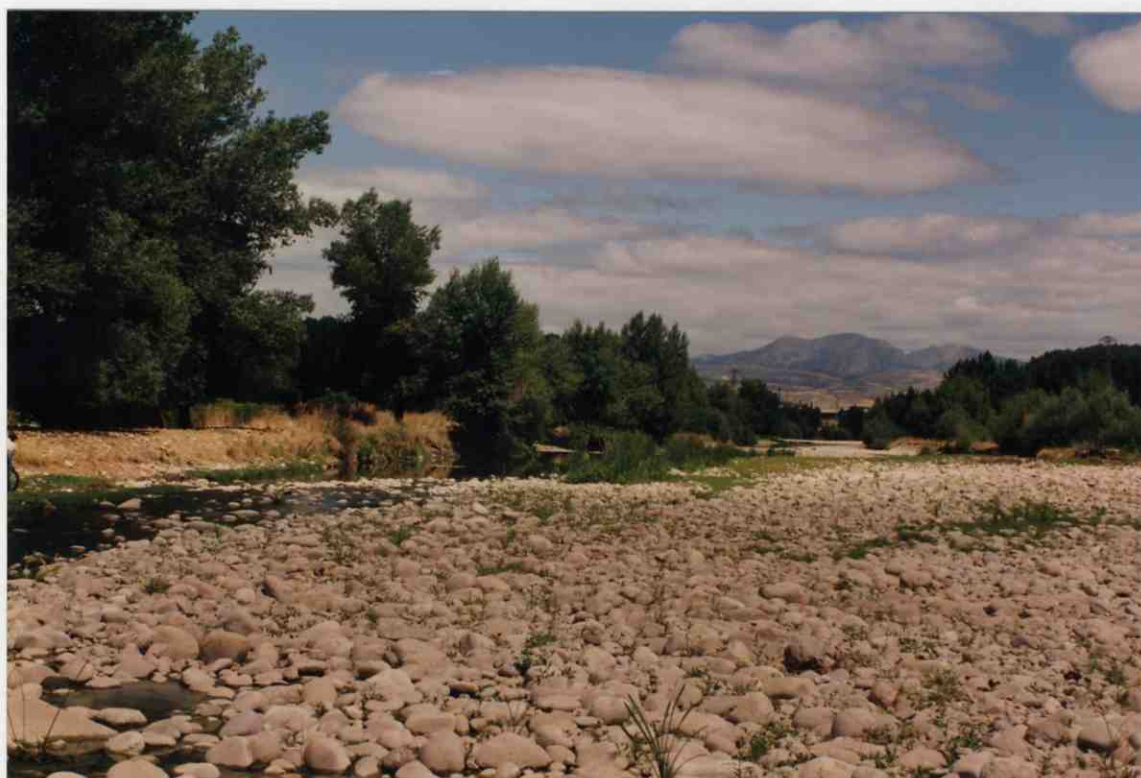


Foto nº 49 Cauce bajo del Iregua TM-Logroño.



Foto nº 50 Desembocadura del Iregua en el Ebro. Tramo final.



Foto nº 51 Desembocadura del Iregua en el Ebro. Tramo final.



Foto nº 52 El Ebro a la altura de la desembocadura del Iregua.

1.3. Aspectos hidrológicos

..... Falta por redactar

2. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

La cuenca del Iregua podemos dividirla en dos zonas:

- **Cabecera y tramo medio:** abarca la subcomarca denominada el Camero Nuevo. Va desde la cabecera hasta Islallana. Zona montañosa.
- **Cuenca baja del Iregua:** desde Nalda a la desembocadura. Más poblada y próspera, con superficies de regadío.

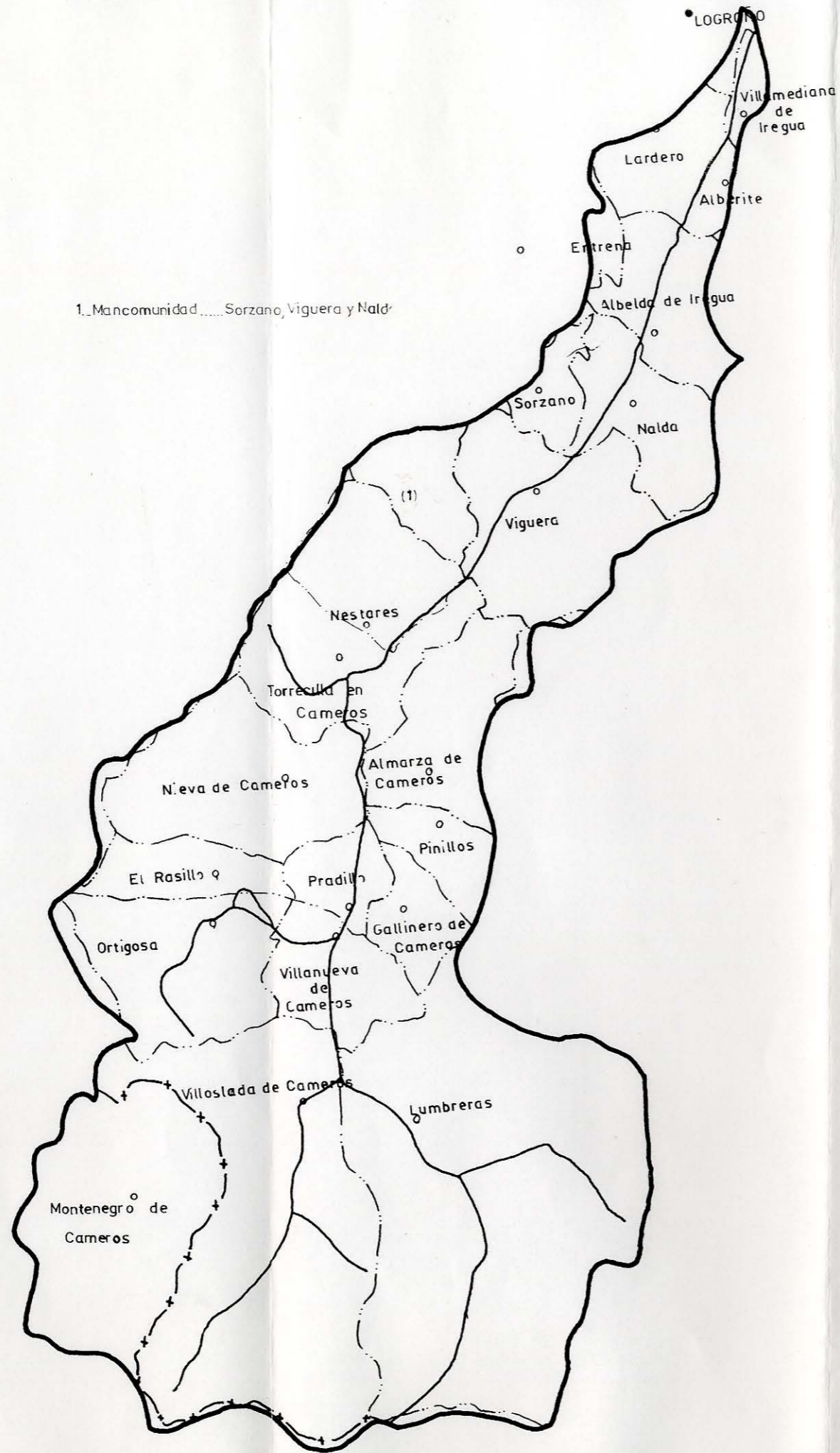
2.1. Cabecera y tramo medio. El Camero Nuevo

La economía de los pueblos del Camero Nuevo es fundamentalmente la ganadería y la explotación forestal. En los pueblos situados en el valle medio (Torrecilla, Nestares, Viguera), a la ganadería se une una cierta actividad agrícola. La industria, que fue en otro tiempo la base de la economía junto con la ganadería, prácticamente ha desaparecido. Sólo existen dos pequeñas industrias de madera: una en Ortigosa y otra en Villanueva, además de una factoría en Viguera de escayola y derivados.

La ganadería lanar extensiva, en otra época tan importante en la Tierra de Cameros, va siendo sustituida por el vacuno de carne, fácilmente adaptable, con buenos rendimientos, y que exige menos atención en mano de obra. Se estima en unas 4.000 las cabezas de vacuno que hay en la zona. Hay también una notable presencia de ganado caballar con destino a carne.

La villa de Torrecilla

El centro de esta subcomarca ha sido Torrecilla que, en otros tiempos, extendía su radio de acción al conjunto del Camero Nuevo e, incluso, a buena parte del Camero Viejo. La base de su economía era la industria y, secundariamente, la agricultura. A comienzos de siglo aún conservaba parte del esplendor industrial de otras épocas: fábrica de tejidos, de chocolate, de cerillas, y se iniciaba la del mueble.



SISTEMA IREGUA

TERMINOS MUNICIPALES

LÍMITE DE TERMINO MUNICIPAL —————

LÍMITE DE PROVINCIA - - - + - - -

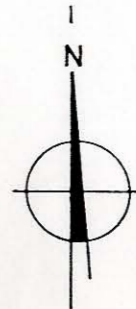




Foto nº 53 Torrecilla en Cameros.

┌

┐

†

Foto nº 54 Puente sobre el Iregua. Torrecilla.



Foto nº 55 Lumbreras.



Foto nº 56 Ortigosa.



Foto nº 57 Ruinas monasterio de Nalda.



Foto nº 58 Villoslada de Cameros.

En la década de 1920-1930 se crea la fábrica de sillas y otros muebles curvados, de Pascual Salcedo, que da lugar a un aumento de la población. Andando el tiempo, esta industria vendría a ser el principal y casi único soporte de su economía. El traslado a Viana (Navarra) en la década de los 60, con todos los empleados que quisieron seguirla, ha reducido la población de Torrecilla a un tercio de los efectivos que le habían dado su fuerza y razón de ser como cabecera de comarca. Hoy, la base de su residual economía se centra en la agricultura de regadío en la pequeña llanura aluvial que ha formado el Iregua en su margen izquierda, y de secano y regadío en las terrazas formadas también por este mismo río. La ganadería tiene también su importancia, junto con el turismo de verano.

Movimiento de población

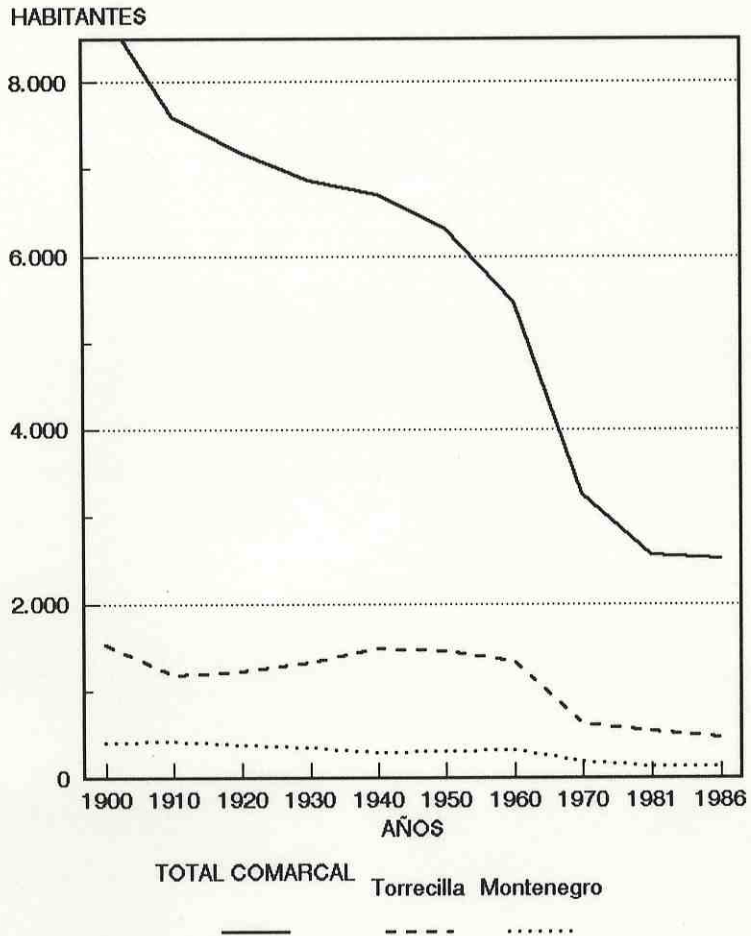
El valle alto y medio del Iregua ha perdido en el periodo comprendido entre 1900 y 1981 el 69,3% de su población, pasando de 7.973 habitantes en 1900 a 2.437 en 1981. Torrecilla en Cameros ha perdido en este período 1.005 habitantes, sobre todo a partir de 1960. Los 1.347 habitantes de este año sólo eran 540 en 1981.

Futuro económico

Ninguno de los núcleos del valle del Iregua tiene la población suficiente para mantener los equipamientos comerciales y de servicios que le conviertan en cabecera del mismo. Incluso Torrecilla ve disminuida su atracción por la proximidad relativa de Logroño. Sin embargo gracias a las mejores comunicaciones, a la mayor riqueza forestal, al caudal del río y a la belleza paisajística, el futuro del valle es más prometedor que el de otros sectores de la sierra riojana.

Una de las medidas a adoptar sería el potenciar la ganadería. De este modo podrían eliminarse brezales y matorrales, mejorando el paisaje y por lo tanto la oferta turística. La semiestabulación invernal daría trabajo a buena parte de la población, que durante el verano quedaría

EVOLUCION DE LA POBLACION POR T.M. Cuenca del Alto Iregua (Camero Nuevo) Periodo 1900 - 1986



CUENCA DEL BAJO IREGUA

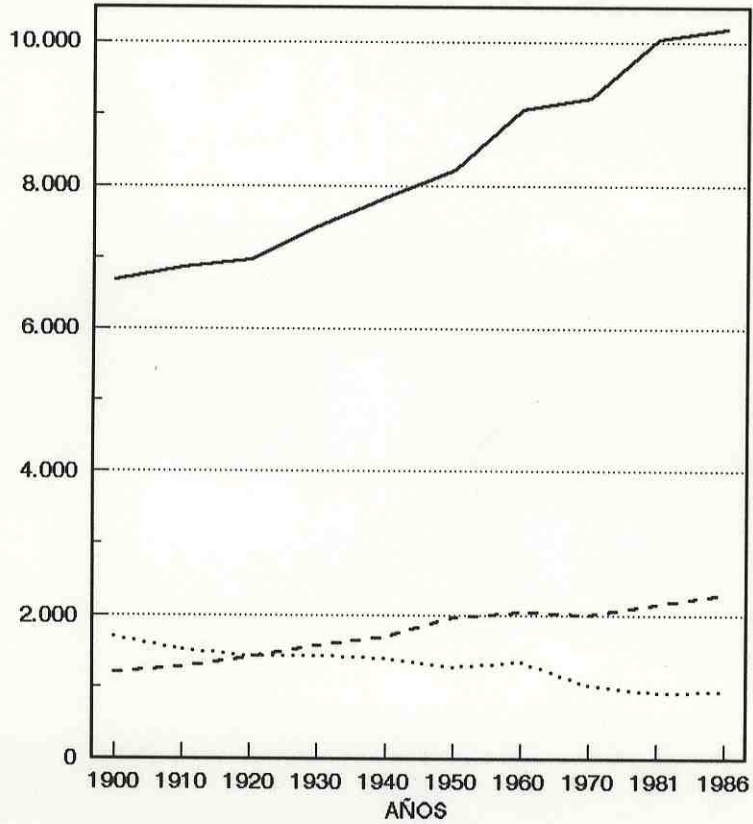
	SUPERFICIE (Km2)	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	Diferenci	
											1986	1986-1900
ALBELDA DE IREGUA	23.93	1224	1295	1435	1588	1719	1982	2049	2019	2169	2303	1079
ALBERITE	20.16	1031	1186	1153	1224	1387	1467	1663	1783	1814	1894	863
LARDERO	20.26	1072	1101	1131	1207	1304	1402	1737	2006	2867	2828	1756
NALDA	24.63	1714	1549	1458	1448	1425	1295	1357	1034	938	960	-754
SORZANO	10.05	484	490	560	549	525	470	434	360	291	275	-209
VILLAMEDIANA	20.55	1169	1259	1240	1424	1492	1608	1831	2015	1964	1923	754
total	119.58	6694	6880	6977	7440	7852	8224	9071	9217	10043	10183	3489
densidad (Hab/km2)		55.98	57.53	58.35	62.22	65.66	68.77	75.86	77.08	83.99	85.16	

CUENCA DEL ALTO IREGUA (CAMERO NUEVO)

	SUPERFICIE (Km2)	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	Diferenci	
											1986	1986-1900
Montenegro (Soria)	55.00	415	430	387	345	285	314	323	183	134	128	-287
Almarza	28.00	269	249	344	214	146	154	124	58	36	32	-237
Gallinero	11.28	144	127	87	91	85	73	57	29	20	21	-123
Lumbreras	141.99	740	746	646	651	609	551	490	296	120	154	-586
Nestares	21.63	158	149	184	165	144	131	118	41	34	54	-104
Nieva	41.83	711	641	522	481	447	454	347	183	146	137	-574
Ortigosa	35.29	994	1069	926	943	987	958	725	385	396	338	-656
Pinillos	11.82	147	132	120	110	95	81	60	41	24	28	-119
Pradillo	10.23	326	281	220	186	227	193	179	104	95	111	-215
Rasillo, El	13.67	407	365	350	307	242	214	154	98	112	108	-299
Viguera	56.07	1327	1026	1085	946	851	754	660	480	431	422	-905
Villanueva	19.15	483	480	393	379	403	313	302	226	121	125	-358
Villoslada	94.56	722	731	698	723	700	666	591	511	364	400	-322
Torrecilla	30.27	1545	1182	1230	1339	1494	1470	1347	623	537	472	-1073
total	570.79	8388	7608	7192	6880	6715	6326	5477	3258	2570	2530	-5858
densidad (Hab/km2)		14.70	13.33	12.60	12.05	11.76	11.08	9.60	5.71	4.50	4.43	

**EVOLUCION DE LA POBLACION POR T.M.
Cuenca del Bajo Iregua
Periodo 1900 - 1986**

HABITANTES



TOTAL COMARCAL

Albelda Nalda

— - - - ·····

liberada de las cargas ganaderas para dedicarse con mayor profusión a la atención de las necesidades turísticas.

2.2. El Bajo Iregua

En la Cuenca baja del Iregua se asientan los municipios de Nalda (con Islallana), Sorzano, Albelda, Alberite, Lardero y Villamediana.

La base de la economía de estos pueblos ha sido, tradicionalmente, la agricultura. Las tierras de la llanura aluvial de este valle son de excelente calidad y forman parte de la principal zona hortofrutícola de La Rioja, sobre todo, en lo que se refiere a frutas. Los cultivos, tanto de hortalizas como de frutales, principal fuente de riqueza, se han incrementado considerablemente, gracias a la ampliación de riegos, consecuencia de la puesta en funcionamiento del embalse González Lacasa, en Ortigosa de Cameros.

En los pueblos más bajos, Lardero y Alberite, la vid, junto con el cereal, ocupan una superficie importante. En Albelda la vid es apenas significativa, y más arriba de Nalda ha desaparecido por completo.

Otra de las fuentes de riqueza de estos pueblos es la industria. Tres de ellos, Lardero, Villamediana y Alberite, se encuentran incluidos dentro del área de Polígono Industrial de Logroño. En Lardero se han instalado alguna industrias textiles, recuperando de algún modo lo que fue en otro tiempo el orgullo de la cabecera del río. Se han utilizado para ello sus mejores terrenos de huerta.

El resto de los municipios las industrias más frecuentes son las de madera y muebles, alimentación y construcción. Dentro de la alimentación están las fábricas de conservas vegetales y verduras selectas, encurtidos, conservas de pescado, calzado y almacenes de punto.

Movimiento de población

La población del bajo Iregua ha experimentado entre 1900 y 1986, un incremento de 3.489 habitantes pasando de 6.694 en 1900 a 10.183. Salvo

Nalda y Sorzano (los dos más altos de la subcomarca) los demás tienen una tendencia creciente en población.



Foto nº 59 Alberite.



Foto nº 60 Albelda.



Foto nº 61 Alberite, bajo Iregua y Logroño.



Foto nº 62 Calzada Romana. Logroño-Varea.

La creación del Polo de Desarrollo de Logroño ha intensificado el aumento de la población con un alto porcentaje de cabezas de familia asalariados en el sector industrial.

Futuro económico

El crecimiento de Logroño está originando desequilibrios a nivel provincial. Mientras otras áreas de la provincia se están despoblando, Logroño ha experimentado el crecimiento más rápido de toda su historia, lo que no deja también de tener sus riesgos. La expansión de la ciudad ha acabado casi con las tierras de huerta que en otros tiempos fueron la base de la economía de la ciudad. La ribera, una de las últimas zonas de huerta con mayor tradición, está en trance de desaparecer dentro del Plan de Ordenación Urbana de la ciudad. Ha faltado en estos planes un estudio previo de la calidad del suelo, desde el punto de vista agrícola, para orientar el crecimiento de la misma hacia las zonas de suelo menos dotados para la agricultura.

La expansión de la ciudad de Logroño ha afectado también al resto del valle bajo del Iregua, donde se han construido chalés y fincas residenciales en las mejores tierras de huerta y de calidad paisajística.

Se hace preciso variar esta tendencia y promover el desarrollo equilibrado de toda la región, respetando los mejores espacios para uso agrícola y promoviendo el desarrollo de las zonas más deprimidas de la misma.

2.3. Marco jurídico

Las competencias de la Comunidad Autónoma de La Rioja en materia de aguas, se encuentran reflejadas en el Real Decreto 3022/83 de 5 de octubre.

Por su parte, el Decreto 848/85 de 30 de abril implica el traspaso de funciones y servicios en materia de conservación de la naturaleza. Como fruto de esta transferencia se ha llevado a cabo la redacción del **Plan Especial de Protección del Medio Ambiente natural de La Rioja**, con normativa general y específica para cada uno de los recursos naturales.

En lo que se refiere al agua, el Plan Especial contiene instrucciones sobre protección de cauces, riberas, márgenes, embalses, aguas subterráneas y vertidos. Tratan de evitar obstrucciones en los cauces y sus zonas inundables. Exigen estudios de impacto ambiental de obras que los afecten. Limita la construcción de fosas sépticas. Requiere que los Planes Municipales de Ordenación y las Normas Subsidiarias de planeamiento municipal definan con precisión la zona de protección de embalses y limite las actividades en ellas o las que sean compatibles con un estado limnológico aceptable de aquellos. Hace referencia a la protección de cauces y acuíferos contra la contaminación.

En un segundo capítulo regula las actividades relacionadas con el agua: infraestructuras, extracciones de áridos, uso agrario, industrial, turístico y recreativo, urbanización y edificación, vertederos, construcciones singulares.

Las normas particulares complementan o modifican a las generales, y se dedican a la protección concreta de los espacios de catálogo.

El Decreto 2892/83 de 13 de octubre produce el traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de Agricultura y Ganadería.

Toda esta normativa transfiere competencia exclusiva comunitaria en los siguientes puntos:

Agua y ordenación del territorio:

- . Zonas de montaña
- . Recursos y aprovechamientos hidráulicos, hidroeléctricos, canales y regadíos cuando sus aguas transcurren únicamente por La Rioja
- . Aguas subterráneas cuya explotación no afecte a otro territorio
- . Aguas minerales y termales
- . Abastecimientos y saneamientos urbanos

Medio Ambiente:

- . Espacios naturales protegidos
- . Desarrollo legislativo propio

Agricultura y ganadería:

- . Fomentar y ayudar al desarrollo del sector agrario.

Y más concretamente, permiten a la Comunidad:

- . Programar, aprobar y tramitar, hasta el abono de las certificaciones, las inversiones en obras de su interés en materia de encauzamiento y defensa de márgenes, regadíos y abastecimiento de aguas y saneamiento en relación con la función estatal de ayuda a las Corporaciones locales y de acuerdo con la normativa.
- . Conocer los datos básicos recogidos por los Organismos hidráulicos para la planificación hidrológica, proyectos y obras en su territorio.
- . Efectuar propuestas para las planificaciones hidrológicas en cuanto le afecten, y participar en los organismos hidráulicos de cuenca.

Por el contrario, permanecen en el Estado (M.O.P.U.) las siguientes funciones: Normativa para la planificación hidrológica; proceso y elaboración de estadísticas; aprobación de planes hidrológicos; Plan Hidrológico Nacional; programar, aprobar y tramitar, hasta el abono de las

certificaciones, las obras de interés general o intercomunitarias, y otorgar concesiones y autorizaciones de interés general.

Precisamente en virtud de la competencia de la Comunidad Autónoma de La Rioja, de efectuar propuesta para la planificación hidrológica de las cuencas, la Consejería de Obras Públicas ha acometido la redacción del Plan Hidrológico de la Rioja, que consta de dos partes: recursos, usos y demandas de agua; y el agua y el medio ambiente. Tiene por objetivos: sintetizar todos los estudios y proyectos realizados; divulgar y facilitar una visión de conjunto sobre el recurso agua en La Rioja; y disponer de una herramienta de planificación que permita:

- . Establecer la política hidráulica de La Rioja
- . Promulgar medidas administrativas y de gestión para llevarla a cabo.
- . Definir prioridades y programa de inversiones.